Redactor: Petru RADU
Revizia textelor: Alina HUCAI
Concepţia şi realizarea tehnică a copertei: Cristian Adrian OLARIU
Prepress: Ciprian TOŞCARIU
Tehnoredactarea aparţine autorilor.

Descrierea CIP a Bibliotecii Naţionale a României
Sub Windows să învăţăm Word, PowerPoint, FrontPage şi Internet / coordonator Ana Grama; Ionela Bâcâin, Cătălin Vlăduţ Grama, Sabina Mihalache, … – Iaşi: Sedcom Libris, 2004

I. Grama, Ana (coord.)
II. Bâcâin, Ionela
III. Grama, Cătălin Vlăduţ
IV. Mihalache, Sabina

004.451 Windows

ISBN: 973-670-060-7

Adresa: Şos. Moara de Foc nr. 4, Iaşi
Tel.: 0232.242.877; 234.582; fax: 0232.233.080
e-mail: editurasedcomlibris@yahoo.com; www.sedcom.ro

Ana GRAMA

Ionela BÂCÂIN, Cătălin Vlăduţ GRAMA, Sabina MIHALACHE, Diana GENETE, Alexandru SIRETEANU, Roxana TRIFAN, Daniela RUSU, Daniel HOMOCIANU, Denisa NEAGU

Sub Windows să învăţăm Word, PowerPoint, FrontPage şi Internet

Editura SEDCOM LIBRIS
Iaşi, 2004

Cuvânt înainte

Lucrarea de faţă este rodul lucrului în comun a mai multor membri sau colaboratori ai Catedrei de Informatică Economică de la Universitatea „Al. I. Cuza" Iaşi care s-au străduit să ofere un material pentru cei care doresc să înveţe cele mai exploatate componente ale pachetului Microsoft Office.

Structura lucrării este astfel gândită încât să oferim elemente conceptuale şi exemple practice din domeniul informaticii economice. Sperăm să asigurăm acumularea de cunoştinţe şi deprinderea de abilităţi în exploatarea unui sistem de calcul pe care rulează sistemul de operare *Windows* şi sub care sunt instalate programele *Word*, *PowerPoint* sau *FrontPage*. În plus, am inclus şi elemente de iniţiere în exploatarea serviciilor *Internet*, deoarece în etapa actuală, când nevoia de informaţii este tot mai mare, fără Internet nu putem face faţă în nici un domeniu de activitate.

Am insistat pe exemplificarea facilităţilor oferite de programele prezentate. Fiecare operaţie este însoţită de succesiunea paşilor pe care trebuie să-i urmeze utilizatorul şi de ferestrele în care aceştia trebuie parcurşi.

În primul capitol, am inclus o foarte succintă prezentare a structurii sistemelor electronice de calcul, precum şi a modalităţilor de reprezentare a datelor în memoria internă a acestora.

Capitolul 2 este rezervat celui mai popular sistem de operare – Windows. Pe lângă elementele de bază ale sistemului, am prezentat şi gestionarul de resurse Windows Explorer, fără de care dialogul utilizator-sistem de calcul ar fi aproape imposibil. Tot în acest capitol am inclus şi exploatarea reţelelor de calculatoare, ştiut fiind că lucrările practice se desfăşoară în laboratoare în care se exploatează astfel de reţele.

În capitolul 3 am dorit să oferim elementele de iniţiere în exploatarea Internetului. De aceea, pentru a veni în sprijinul „începătorilor", am prezentat cele mai folosite servicii puse la dispoziţia noastră de Internet. Am acordat atenţie principalului motor de căutare a informaţiilor – Google, programului Internet Explorer, serviciului de poştă electronică – Outlook Explorer, precum şi mesageriei instant – Yahoo Messenger.

Capitolul 4 prezintă procesorul de texte Word, cel mai folosit produs din pachetul MS Office. În această lucrare am exemplificat principalele facilităţi oferite, plecând de la simpla editare de texte şi ajungând la tehnica fuzionării documentelor. Am insistat asupra aspectelor legate de formatare, scrierea pe coloane, lucrul cu tabele şi de aici, legătura cu celelalte componente ale pachetului Office (Excel, Access), sau MS Equation.

Capitolul 5 este rezervat programului PowerPoint. Am oferit elementele necesare exploatării acestui program şi alternativele de lucru atunci când se doreşte realizarea unei prezentări. Am exemplificat efectele de animaţie şi cele de tranziţie de la un diapozitiv la altul, pentru ca o prezentare să fie cât mai atractivă.

Prin capitolul 6, prezentând programul de creare a paginilor Web – FrontPage, completăm facilităţile Internetului tratate în capitolul 3. Proiectarea site-urilor este o activitate anevoioasă şi cere cunoştinţe, timp şi nu în ultimul rând imaginaţie creativă. Ceea ce am prezentat în această lucrare, legat de FrontPage, este doar începutul care să deschidă „apetitul" celor care se vor simţi atraşi de acest domeniu fascinant al site-urilor publicate pe Internet.

În ultimul capitol am prezentat aspecte teoretice legate de algoritmii cu care se codifică structurile de control, în programele realizate de utilizatori. Am avut în vedere şi reprezentarea algoritmilor prin scheme logice, pseudocoduri, tabele şi arbori de decizii.

Prin tematica avută în vedere dorim ca lucrarea să sprijine, în primul rând, cursul de *Introducere în informatica economică*, predat studenţilor din anul I de la FEAA. Ne-am oprit asupra a ceea ce am considerat noi că ar trebui să facă parte din zestrea de cunoştinţe ale studentului economist. O dată drumul deschis şi baza creată, *doritorii de mai multe* o pot face. Programele Word, PowerPoint, FrontPage, Internet, şi nu numai, se învaţă doar lucrând (inclusiv greşind!) şi exersând. Operaţiile trebuie reluate de multe ori. E un fel de *dresaj* al calculatorului. Totul este să nu apară renunţarea pentru că satisfacţia reuşitei este mare şi dătătoare de putere. În orice context cine „ştie calculator" este mai „tare".

Lucrarea a ajuns în acest format, prin contribuţia mai multor „îndrăgostiţi" de informatica economică. Chiar dacă, în ceea ce priveşte forma, nu s-a reuşit întotdeauna o sincronizare perfectă, efortul lor este remarcabil. Avem convingerea că cei care ştiu ce înseamnă lucrul în echipă înţeleg şi apreciază această muncă, motiv pentru care le mulţumim.

Iaşi, septembrie 2004

Prof. univ. dr. Ana Grama

Capitolul 1

Structura unui sistem electronic de calcul şi reprezentarea datelor

Un sistem electronic de calcul (SEC) reprezintă un ansamblu de echipamente – hardware care, împreună cu un sistem de programe – software, realizează prelucrarea automată a datelor.

Hardware – termenul este preluat din engleză, pentru a desemna partea materială, palpabilă a oricărui SEC. Această componentă cuprinde resursele fizice: circuite electrice, componente electronice, dispozitive mecanice etc.

Software – termenul este preluat tot din limba engleză, şi desemnează partea imaterială a oricărui SEC. Această componentă cuprinde totalitatea programelor necesare pentru funcţionarea şi exploatarea sistemului de calcul. Software-ul este considerat „inteligenţa" sistemului electronic de calcul.

Aceste componente trebuie să fie, prin concepţie, bine armonizate pentru ca ele să funcţioneze împreună la parametri proiectaţi sau doriţi de utilizator.

1.1 Hardware-ul

După rolul lor în procesul de prelucrare a datelor şi modul în care comunică între ele, elementele ce compun hardware-ul sunt: în *unitatea centrală, echipamentele periferice, unităţi de interfaţă* şi *linii de comunicaţie* (canale de intrare /ieşire) (vezi figura 1.1).

Unitatea centrală este componenta de bază a oricărui calculator şi este alcătuită din[1] (vezi figura 1.2):

- unitatea aritmetică şi logică;
- unitatea de comandă şi control;
- memoria internă.

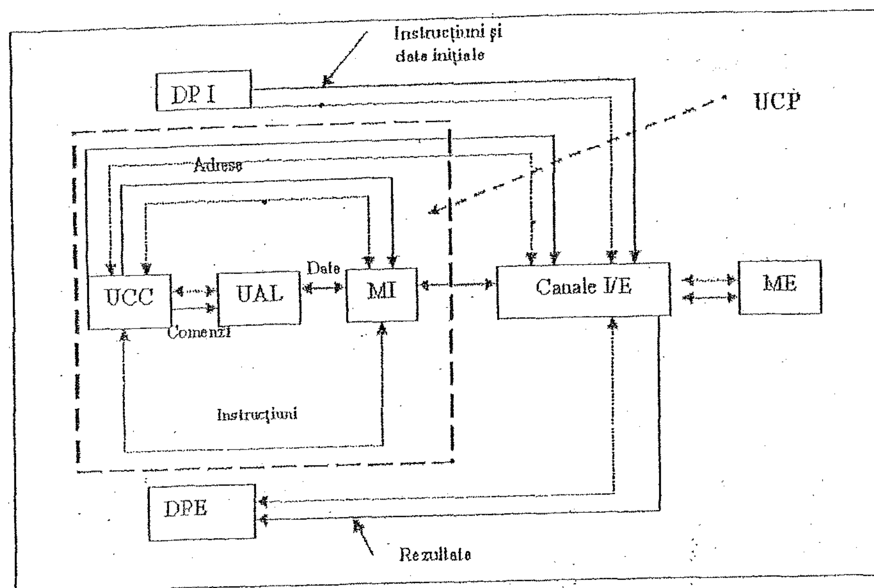


Figura 1.1 *Structura funcţională a unui SEC*
(Prelucrare după Dodescu, Gh., ş. a., Calculatoare, Ed. All, Bucureşti, 2000, p. 13)

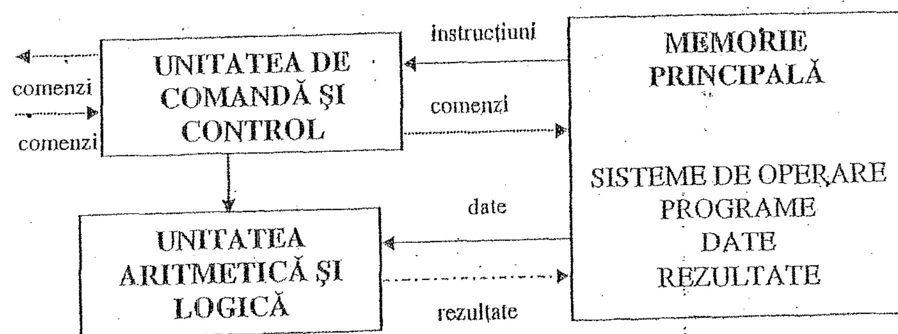


Figura 1.2 *Arhitectura unităţii centrale*

Unitatea aritmetică şi logică are rolul de a efectua operaţiunile aritmetice şi logice în conformitate cu comenzile primite. UAL este alcătuită din două tipuri de dispozitive:

- dispozitive de lucru;
- dispozitive de stocare intermediară.

Dispozitivele de lucru sunt circuite care combină impulsurile electrice reprezentând sub formă binară datele şi informaţiile. Ele realizează operaţiile aritmetice şi logice de bază (adunare, scădere, reuniune, intersecţie etc.).

Dispozitivele de stocare intermediară sunt registre de memorie specializate, cu capacitate limitată, care permit înregistrarea operanzilor şi a rezultatelor aferente fiecărei operaţii.

Unitatea de comandă şi control tratează o singură categorie de informaţii – *instrucţiunile*. În acelaşi timp, această componentă hardware lansează toate semnalele/comenzile care vor comanda funcţionarea întregului sistem, inclusiv schimbul de date şi informaţii din cadrul acestuia.

Unitatea de comandă şi control se compune din următoarele elemente:

- un *registru de instrucţiuni* în care se păstrează, pe durata execuţiei, instrucţiunea extrasă din memorie;
- un *contor* în care se păstrează adresa instrucţiunii citite din memorie şi eventual adresa instrucţiunii următoare;
- un *decodor de funcţii* care are rolul de a recunoaşte funcţia definită de instrucţiunea de executat;
- un *orologiu* care distribuie ritmic impulsuri de sincronizare a diferitelor operaţiuni elementare pe timpul executării unei instrucţiuni;
- *circuite de comandă* care influenţează dispozitivele comandate, după ce au fost stabilite comenzile corespunzătoare operaţiunilor elementare.

Prin construcţie, unitatea de comandă şi control este capabilă să interpreteze şi să execute un anumit număr de instrucţiuni care constituie setul de instrucţiuni al calculatorului.

Memoria internă – principală (*main memory*) este un dispozitiv capabil să înregistreze informaţiile şi să le restituie unităţii aritmetice şi logice, sub formă de impulsuri electrice, executând ordinele primite de la unitatea de comandă şi control. Calculatoarele pot manipula doar datele care se află în memoria principală.

Memoria internă este structurată pe celule binare, locaţii, zone, partiţii, în funcţie de caracteristicile tehnice ale acesteia. *Bit-ul* este unitatea de prezentare a informaţiei în memorie (cu valoare 0 sau 1). Celula binară, reprezintă circuitul electronic capabil să memoreze informaţii de un bit. O succesiune de 8 biţi care pot fi adresaţi individual, în funcţie de adresa fiecăruia în parte, formează octetul (byte-ul).

Memoria internă este organizată în părţi de dimensiuni egale, numite locaţii de memorie. Acestea constituie zone de memorie având asociate o adresă unică, iar conţinutul poate fi scris sau citit într-un singur ciclu de memorie. Aceasta înseamnă că memoria principală este adresabilă, accesul la informaţii fiind selectiv /direct.

Locaţiile de memorie sunt numerotate crescător, pornind de la 0. Aceste „etichete" se numesc *adrese de memorie.*

Adresa de memorie este nu număr natural reprezentând o informaţie care facilitează identificarea locului unde se află locaţia de memorie pe care dorim să o accesăm. În mod obişnuit, memoria internă este privită ca o succesiune de locaţii cu dimensiunea de 1 octet. Conţinutul locaţiei este tratat ca o entitate de informaţie.

O succesiune de mai multe locaţii formează o *zonă de memorie.*

Unitatea elementară pentru memorarea şi accesarea instrucţiunilor, operanzilor numerici şi a adreselor este *cuvântul*. Lungimea acestui parametru variază în funcţie de tipul calculatorului şi poate fi de 8, 16, 32, 64 biţi.

Cuvintele conţin informaţii referitoare la:

- *adrese şi date* care sunt simple numere binare ce exprimă o locaţie de memorie, respectiv un număr (operand) care trebuie prelucrat, sau rezultatul unei prelucrări;
- *instrucţiuni* care reprezintă coduri numerice ale operaţiunilor ce trebuie efectuate de procesor. O instrucţiune poate furniza simultan mai multe informaţii (cod operaţie, cod operand etc.).

Capacitatea totală a memoriei interne indică volumul de informaţii ce poate fi stocat şi este deosebit de importantă deoarece determină câte programe pot fi executate şi câte date pot fi disponibile, la un moment dat. Deoarece calculatoarele, în general, au memoria principală mică, proiectanţii au pus la punct o tehnică numită *swapping*, porţiunile de date fiind copiate în memoria principală doar pe măsură ce acestea sunt necesare prelucrărilor. În acelaşi scop este folosită şi *memoria virtuală* care permite accesarea unor cantităţi mai mari de date decât ar putea memoria principală să păstreze la un moment dat. Deşi actualele microcalculatoare dispun de capacităţi mari de memorie principală, există totuşi aplicaţii (în special, cele de grafică) pentru care este necesar un plus de memorie. Pentru a mări capacitatea de memorie se pot insera noi chip-uri de memorie sau se pot folosi plăci de expansiune.

După tipul de acces şi modul de funcţionare, memoria internă este alcătuită din două componente[2]:

- memoria ROM;
- memoria RAM.

Memoriile ROM *(Read Only Memory)* sunt circuite al căror conţinut este programat la fabricare şi nu poate fi schimbat de utilizator. Ele sunt folosite doar pentru citirea informaţiei înscrise, informaţia fiind rezidentă permanent în cadrul sistemului. În mod uzual, în modulele ROM sunt stocate comenzi de iniţializare şi pornire a anumitor componente ale sistemului de electronic de calcul.

Memoriile ROM au evoluat în timp, prin folosirea tehnicilor speciale de ştergere selectivă şi reprogramare.

Memoriile RAM *(Random Access Memory)* sunt memorii de lucru, accesibile utilizatorului, disponibile atât pentru scrierea, cât şi pentru citirea repetată a datelor şi programelor.

Memoria RAM este volatilă, conţinutul ei pierzându-se la întreruperea alimentării cu energie electrică.

Dispozitivele periferice conectate la CPU asigură interfaţa cu utilizatorul realizând, în principal, introducerea datelor, respectiv extragerea rezultatelor.

Unităţile de interfaţă şi liniile de comunicaţie (*magistrale/canale*) asigură:

- conectarea tuturor componentelor interne şi externe ale unui sistem de calcul;
- fluxul datelor şi al comenzilor, între componentele sistemului, în timpul prelucrării, precum şi fluxul de semnale pentru întreţinerea sistemului în stare de funcţionare.

După semnificaţia semnalelor transmise, magistralele/canalele pot fi de adrese, de date sau de control, după cum semnalele respective reprezintă adrese, date sau comenzi şi informaţii despre starea unităţilor interconectate.

[2] Pentru mai multe detalii, vezi Airinei, D., Filip, M., Fătu, T., Grama, A., Fotache, D., Georgescu, M., Fînaru, L., *Introducere în informatica economică*. Ed. Sedcom Libris, Iaşi

1.2 Software-ul

Cea de a doua componentă a unui SEC – *Software*-ul include resursele logice care pot fi structurate în trei categorii:

- programe de bază;
- programe de aplicaţii;
- programe intermediare.

Programele de bază (software-ul de sistem) asigură exploatarea eficientă a întregului sistem electronic de calcul. Din această categorie fac parte sistemele de operare, programele utilitare şi programele traductoare.

Sistemele de operare reprezintă o componentă indispensabilă funcţionării oricărui calculator şi acţionează ca un intermediar între utilizator şi resursele sistemului de calcul.

Programele utilitare sunt programe specializate în realizarea unor operaţii precis definite. Deşi nu sunt obligatorii, sunt recomandate pentru a completa serviciile interne ale sistemului, sprijinind utilizatorul final în operaţii precum gestionarea şi întreţinerea discurilor, dialogul facil om-calculator etc. Din această categorie, cele mai cunoscute sunt Norton Commander, Win /Total Commander, Windows Explorer, programele antivirus, programele de arhivare etc.

Progrdmele traductoare au rolul de a traduce programele sursă, scrise de utilizator într-un limbaj de programare, în program executabil de către calculator. Traducerea poate fi realizată prin *compilare* sau prin *interpretare*[3].

Programele de aplicaţii sunt proiectate pentru a asigura automatizarea cerinţelor utilizatorilor din domenii diverse. În general, ele răspund principalelor funcţii ale entităţilor social-economice (contabilitate, finanţe, marketing, resurse umane etc.). Aceste programe sunt folosite pentru:

- crearea bazelor de date cu diverse destinaţii;
- gestiunea economico-financiară;
- realizarea aplicaţiilor administrative;
- realizarea de aplicaţii tehnico-ştiinţifice;
- proiectare şi inginerie asistate de calculator;
- comunicaţii şi teletransmisii de date;
- dezvoltarea de software (crearea altor aplicaţii) etc.

[3] Airinei, D., ş. a., *Op. cit.*, pp. 70-73

Programele intermediare sunt instrumente adresate cu precădere utilizatorilor finali care exploatând microcalculatoare pot să-şi rezolve singuri aplicaţiile dorite. Intră în această categorie procesoarele de texte (Word, Word Perfect, Ami Pro etc.), programele de calcul tabelar (Excel, Lotus etc.), programele de grafică (Coreldraw, PowerPoint etc.) şi instrumentele soft integrate (Works).

Apelând un anumit soft, într-un sistem electronic de calcul, se pot efectua diverse prelucrări. Rezolvarea unei probleme presupune un algoritm care stă la baza unui program format dintr-o succesiune de instrucţiuni. Executarea unei instrucţiuni sub controlul unui astfel de program se derulează pe parcursul a mai multor paşi sincronizaţi în timp[4] (vezi figura 1.3).

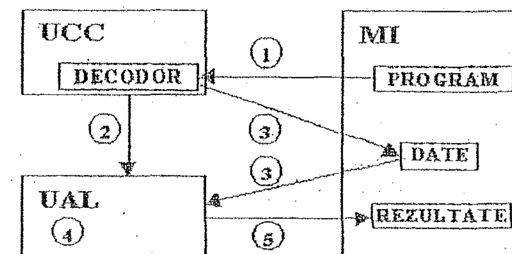


Figura 1.3 *Execuţia unei instrucţiuni*

Semnificaţia şi succesiunea paşilor este următoarea:

1. citirea din memoria internă (MI) a instrucţiunii şi încărcarea ei în unitatea de comandă şi control (UCC);
2. decodificarea instrucţiunii şi emiterea ordinului către unitatea aritmetică şi logică (UAL);
3. UCC transmite către MI adresele datelor ce sunt citite şi apoi încărcate în UAL;
4. UAL prelucrează datele încărcate din MI;
5. UAL transmite către MI rezultatele obţinute.

[4] Reix, R., *Op. cit.*, p. 46

1.3 Sisteme de numeraţie şi coduri de reprezentare

1.3.1 Sisteme de numeraţie

Sistemul de numeraţie constituie ansamblul regulilor de reprezentare a numerelor prin intermediul unor simboluri (cifre şi litere).

În funcţie de modul de redare şi grupare a numerelor, sistemele de numeraţie pot fi *nepoziţionale* şi *poziţionale*.

În sistemele de numeraţie *nepoziţionale*, semnificaţia unui număr se determină după anumite reguli, ce constau, după caz, în adunarea sau scăderea valorilor pe care le reprezintă fiecare cifră în parte, independent de poziţia pe care o ocupă în cadrul numărului respectiv (exemplul tipic de sistem de numeraţie nepoziţional îl constituie sistemul de numeraţie *roman*, care utilizează litere pentru reprezentarea cifrelor).

În cazul sistemelor de numeraţie *poziţionale*, semnificaţia unei cifre depinde de poziţia pe care aceasta o ocupă în cadrul numărului. Aşadar, pe lângă valoarea lor *nominală*, cifrele au şi o valoare *poziţională* în funcţie de succesiunea lor. De exemplu, în numărul 333, fiecare cifră are o semnificaţie valorică diferită: prima cifră, din dreapta, reprezintă unităţi de ordin unu, a doua cifră reprezintă unităţi de ordin doi şi a treia cifră reprezintă unităţi de ordin trei. Cel mai utilizat sistem de numeraţie poziţional este cel *zecimal*.

O dată cu apariţia şi dezvoltarea calculatoarelor electronice, problema reprezentării numerelor a devenit una foarte importantă şi s-a materializat în definirea şi folosirea mai multor sisteme de numeraţie, dintre care cele mai populare sunt:

- sistemul de numeraţie binar;
- sistemul de numeraţie octal;
- sistemul de numeraţie hexazecimal.

În tabelul 1.1 sunt prezentate principalele sisteme de numeraţie şi simbolurile utilizate de acestea.

Sistemul octal foloseşte baza 8, cu cifrele de la 0 la 7. Numărul 8 va fi notat în octal cu 10, numărul 9 va fi notat în octal cu 11, numărul zecimal 10 va fi notat în octal cu 12 etc.

Sistemul hexazecimal foloseşte baza 16. În acest caz sunt necesare 16 cifre distincte şi după cifrele de la 0 la 9, se folosesc, în ordine, literele A, B, C, D, E, F. Astfel, numărul zecimal 15 va fi notat cu F, numărul 16 cu 10 ş.a.m.d.

Tabelul 1.1 *Sisteme de numeraţie poziţionale*

Zecimal	Binar	Octal	Hexazecimal
0	0	0	0
1	1	1	1
2	10	2	2
3	11	3	3
4	100	4	4
5	101	5	5
6	110	6	6
7	111	7	7
8	1000	10	8
9	1001	11	9
10	1010	12	A
11	1011	13	B
12	1100	14	C
13	1101	15	D
14	1110	16	E
15	1111	17	F
16	10000	20	10
17	10001	21	11

Sistemul de numeraţie binar

Sistemul de numeraţie binar este cel mai simplu sistem poziţional. Baza acestui sistem este 2, iar cifrele utilizate sunt „0" şi „1", numite cifre binare. Fiecare cifră a numărului are, ca şi în cazul sistemului zecimal, atât o valoare nominală, cât şi o valoare poziţională, respectiv, fiecare cifră a numărului, în funcţie de poziţia pe care o ocupă, se înmulţeşte cu o anumită putere a lui 2.

Exemplu:

$101,11_{(2)} = 1*2^2 + 0*2^3 + 1*2^0 + 1*2^{-1} + 1*2^{-2} = 4+0+1+1/2+1/4 = 5,75_{(10)}$

Operaţii aritmetice în sistemul binar

În sistemul binar se pot face toate cele patru operaţii aritmetice de bază, pentru care se respectă următoarele reguli:

Tabla adunării:	Tabla înmulţirii:	Tabla scăderii:
0 + 0 = 0	0 * 0 = 0	0 - 0 = 0
1 + 0 = 1	1 * 0 = 0	1 – 0 = 1
0 + 1 = 1	0 * 1 = 0	1 – 1 = 0

Notă: În tabla scăderii ¹ semnifică un împrumut de la ordinul imediat următor (superior) al descăzutului, care pentru poziţia curentă înseamnă 2 şi se interpretează: 2 – 1 = 1.

Adunarea în sistemul binar se face ca şi în sistemul zecimal.

Exemple:

10011 + 101 11000	11101101,101+ 1011010,001 101000111,110	10010 + 10010 100100	11110011 + 10010 100000101	11111111 + 10010 1000010001

Înmulţirea se reduce în final la operaţia de adunare, aplicându-se următoarele două reguli:

1. dacă pe verticală este un număr par de „1", se coboară „0" şi se transmite ordinului următor un număr de „1" după relaţia $\frac{n}{2}$, n fiind numărul par de cifre „1";
2. dacă pe verticală este un număr impar de „1", se coboară „1" şi se transmite ordinului următor un număr de „1" după relaţia $\frac{n-1}{2}$, n fiind numărul impar de cifre „1".

Exemple:

10011 * 101 10011 10011 1011111	111101 * 11111 111101 111101 111101 111101 111101 11101100011	110,11*10,11 11011 11011 00000 11011 10010,1001

Scăderea în sistemul binar, se face după modelul sistemului zecimal, având grijă ca atunci când trebuie scăzut „1" din „0" să se împrumute o unitate de la prima cifră de „1" întâlnită spre stânga.

Exemple:

1101- 11 1010	11110011 - 10010 11100001	1111001- 1101 1101100	1000110- 11101 101001	110011- 100101 1110	1000101,110- 111010,011 1011,011

Scăderea poate fi făcută şi prin metoda adunării la descăzut a *complementului scăzătorului.*

Complementul unui număr binar, în cazul de faţă, descăzutul, se obţine astfel:

a. se completează scăzătorul cu zerouri, până la ordinul de mărime al descăzutului;
b. se inversează fiecare cifră de „0" cu „1" şi fiecare cifră de „1" cu „0";
c. la numărul astfel obţinut se adună cifra „1", rezultând complementul numărului iniţial.

Exemplul 1. *Prin metoda complementului să se calculeze: 1000110 – 11101.*
Stabilirea complementului numărului 11101:

a. 11101 → 0011101 – completarea, la stânga, cu două zerouri, pentru a avea şapte cifre câte are descăzutul;
b. 0011101 → 1100010 – inversarea cifrelor;
c. 1100010 + 1 = 1100011 – adunarea cifrei 1 şi obţinerea complementului.

Scăderea propriu-zisă (de fapt, adunarea complementului scăzătorului la descăzut):

1000110 + 1100011 ~~1~~0101001

Observaţie!
Din rezultat se elimină prima cifră – 1 (şi eventual a doua, dacă aceasta este 0) pentru a obţine diferenţa numerelor.

Exemplul 2. *Prin metoda complementului să se calculeze: 1111001 – 1101.*
Stabilirea complementului numărului 1101:

a. 1101 → 0001101 – completarea, la stânga, cu trei zerouri, pentru a avea şapte cifre;
b. 0001101 → 1110010 – inversarea cifrelor;

c. 1110010 + 1 = 1110011 – adunarea cifrei 1 și obținerea complementului;

d. scăderea propriu-zisă (prin adunarea complementului scăzătorului la descăzut):

1111001+ 1110011 11101100

Operații aritmetice în octal și hexazecimal

Pentru operațiile aritmetice în octal și hexazecimal, se vor avea în vedere următoarele:

- la adunare și înmulțire rezultatul va fi constituit din restul împărțirii sumei sau produsului la bază (8 sau 16, după caz), câtul constituind transportul pentru poziția următoare (ordinul superior);
- la scădere, un împrumut de la ordinul superior (poziția următoare) a numărului înseamnă adunarea bazei (8 sau 16, după caz) la descăzutul poziției curente.

Adunarea în octal

463 + 22 **505**	*Rezolvare:* 3 + 2 = **5** 6 + 5 = 8 : 8 = 1 rest **0** 4 + 1 (câtul) = **5**
777 + 22 **1021**	*Rezolvare:* 7 + 2 = 9 : 8 = 1, rest **1** 7 + 2 + 1 = 10 : 8 = 1, rest **2** 7 + 1 = 8 : 8 = **1**, rest **0**
577 + 33 **632**	*Rezolvare:* 7 + 3 = 10 : 8 = 1, rest **2** 7 + 3 + 1 = 11 : 8 = 1, rest **3** 5 + 1 = **6**

Scăderea în octal

453 – 175 **256**	*Rezolvare:* 3 – 5 = (8 +3) – 5 = **6** 4 – 7 = (8 + 4) – 7 = **5** 3 – 1 = **2**
666 – 77 **567**	*Rezolvare:* 6 -7 = (8 + 6) – 7 = **7** 5 – 7 = (8 + 5) – 7 = **6** 5

Înmulțirea în octal

453 * 175 2727 4055 453 **110777**	5* 3 = 15 : 8 = 1, rest 7 5 * 5 + 1 = 26 : 8 = 3, rest 2 5 * 4 + 3 = 23 :8 = 2, rest 7	453 * 5 = 2727
	7 * 3 = 21 :8 = 2, rest **5** 7 * 5 + 2 = 37 : 8 = 4, rest **5** 7 * 4 + 4 = 32 : 8 = **4**, rest **0**	**453 * 7 = 4055**
	1 * 3 = **3** 1 * 5 = **5** 1 * 4 = **4**	**453 * 1 = 453**

Adunarea în hexazecimal

D43 + 7A2 **14E5**	*Rezolvare:* 3 + 2 = **5** 4 + A = 4 + 10 = 14 = **E** D + 7 = 13 + 7 = 20 : 16 = **1**, rest **4**
F3 + 12 **105**	*Rezolvare:* 3 + 2 = **5** F + 1 = 15 + 1 = 16 : 16 = **1**, rest **0** **1**
A29, B7 + 1F7, A8 **C21, 5F**	*Rezolvare:* 7 + 8 = 15 = **F** B + A = 11 + 10 = 21 :16 = 1, rest **5** 9 +7 + 1 = 17 : 16 = 1, rest **1** 2 + F + 1 = 18 : 16 = 1, rest **2** A + 1 + 1 = 12 = **C**

Scăderea în hexazecimal

A79F – D4C **9A53**	*Rezolvare:* F - C = 15 -12 = **3** 9 – 4 = **5** 7 – D = 16 + 7 – D = 26 + 7 – 13 = **A** A – 1 = **9**
F3– 12 **E1**	*Rezolvare:* 3 -2 = **1** F – 1 = 15 -1 = 14 = **E**

Înmulţirea în hexazecimal

666 *	*Rezolvare:*	
77	7* 6 = 42 : 16 = 2, rest 10 = A	
2CCA	7 * 6 + 2 = 44 : 16 = 2, rest 12 (C)	
2CCA	7 * 6 + 2 = 44 :16 = 2, rest 12 (C)	
2F96A	=	666 * 77 =2F96A
	A	
	C + A = 12+10+22:16= 1, rest **6**	
	C + C + 1 = 25 :16 = 1, rest **9**	
	2 +C + 1 = 15 = **F**	
	2	

Conversia numerelor dintr-o bază în alta

Pentru conversia numerelor dintr-o bază în alta se pot folosi mai multe metode, regulile fiind diferite pentru numerele întregi şi pentru cele fracţionare. În exemplificările care urmează, se consideră **n** numărul de convertit, b_v, vechea baza şi b_n, noua bază.

Conversia numerelor întregi prin împărţiri succesive la noua bază

Algoritmul constă în împărţiri succesive la b_n ale numărului **n** şi ale câturilor obţinute, până când se ajunge la câtul 0. Cifrele lui **n**, în noua bază b_n, vor fi resturile împărţirilor luate în ordine inversă.

Conversia zecimal – binară

Transformarea numerelor din zecimal în binar se face în mod diferit pentru numere întregi sau numere fracţionare.

Numerele întregi se transformă prin împărţiri succesive la 2, reţinându-se, de la dreapta spre stânga, ultimul cât şi resturile 0 sau 1.

Exemple:

a. $273_{(10)} = ?_{(2)}$

$$\frac{273}{1}:2=\frac{136}{0}:2=\frac{68}{0}:2=\frac{34}{0}:2=\frac{17}{1}:2=\frac{8}{0}:2=\frac{4}{0}:2=\frac{2}{0}:2=1$$

Aşadar, $273_{(10)} = \mathbf{100010001}_{(2)}$

Pentru verificare se foloseşte conversia inversă:

$1*2^8 + 0*2^7+0*2^6+0*2^5+1*2^4+0*2^3+0*2^2+0*2^1+1*2^0 =$
$256+0+0+0+16+1=273$

b. $165_{(10)} = ?_{(2)}$

$$\frac{165}{1}:2=\frac{82}{0}:2=\frac{41}{1}:2=\frac{20}{0}:2=\frac{10}{0}:2=\frac{5}{1}:2=\frac{2}{0}:2=1$$

Rezultă că $\mathbf{165}_{(10)} = \mathbf{10100101}_{(2)}$

Pentru verificare, se realizează conversia inversă:

$1*2^7+0*2^6+1+2^5+0*2^4+0*2^3+1*2^2+0*2^1+1*2^0 = 128+0+32+0+0+4+0+1=165$

Pentru un ***număr zecimal fracţionar,*** transformarea în binar se face separat pentru partea întreagă (prin împărţiri succesive la 2) şi separat pentru partea fracţionară (prin înmulţiri succesive cu doi şi se reţin, de sus în jos, cele mai din stânga valori 0 şi 1).

Pentru partea fracţionară se înmulţeşte succesiv cu baza şi apoi părţile fracţionare ale produselor succesiv obţinute, până când se ajunge la una din următoarele situaţii:

- periodicitate;
- parte fracţionară nulă;
- depăşirea capacităţii de reprezentare.

Exemple:

a. $165{,}37_{(10)} = ?_{(2)}$

Pentru partea întreagă (din exemplul de mai sus):

$165_{(10)} = 10100101_{(2)}$

Pentru partea zecimală:

0	,37*2
0	74*2
1	48*2
0	96*2
1	92

→ $0{,}37_{(2)} = 0101_{(2)}$

Aşadar, $165{,}37_{(10)}$ = $\mathbf{10100101{,}0101_{(2)}}$

b. $432{,}33_{(10)} \rightarrow ?_{(2)}$

Pentru partea întreagă:

$$\frac{432}{0}:2=\frac{216}{0}:2=\frac{108}{0}:2=\frac{54}{0}:2=\frac{27}{1}:2=\frac{13}{1}:2=\frac{6}{0}:2=\frac{3}{1}:2=1$$

Pentru partea fracţionară:

0	,33*2
0	66*2
1	32*2
0	64*2
1	28*2
0	56*2
1	12*2
0	....

Rezultă că 432,33 $_{(10)}$ = **110110000,0101010** $_{(2)}$

c. $432{,}33_{(10)} = ?_{(2)}$

Pentru partea întreagă:

$$\underline{432:2} = \underline{216:2} = \underline{108:2} = \underline{54:2} = \underline{27:2} = \underline{13:2} = \underline{6:2} = \underline{3:2} = (1)$$

0 0 0 0 1 1 0 1 → 110110000

Pentru partea fracţionară

	33x2
0	66x2
1	32x2
0	64x2
1	28x2
0	56x2
1	12x2
0	24x2
0	48x2
0	96x2
1	92x2
1	84x2
1	68x2

→ 010101000111

Rezultă că $\mathbf{432{,}33_{(10)}}$ = $\mathbf{110110000{,}010101000111_{(2)}}$

Prezentăm în continuare câteva exemple de conversii ale numerelor în sistemele octal şi hexazecimal:

0	,43359375	*	8	0	,51437	*	8
3	46875000			4	11496		
3	75			0	91968		
6	0			7	35744		
	$0{,}4335937_{(10)}$	=	$0.336_{(8)}$		$0{,}51437_{(10)}$	=	$0{,}407_{(2)}$
0	,43359375	*	16	0	,51437	*	16
6	93750000			8	22992		
15	00000000			3	67872		
				10	85952		
	$0,\ 43359375_{(10)}$	=	$0{,}6F_{(16)}$		$0{,}51437_{(10)}$	=	$0{,}83A_{(16)}$

Conversia din sistemul hexazecimal în sistemul binar

Acest tip de comversie se realizează prin transpunerea fiecărei cifre din hexazecimal în bibar, prin tetrade binare (vezi tabelul 1.1).

F 1 2 D , 5 A $_{(16)}$ =$?_{(2)}$

F 1 2 D , 5 A $_{(16)}$ = 1111 0001 0010 1101,0101 1010 $_{(2)}$

Conversia din sistemul binar în sistemul zecimal

Transformarea unui număr binar în baza zece, se face prin descompunerea numărului dat în puteri ale bazei 2, astfel încât prin adunarea acestora să rezulte numărul respectiv, în zecimal.

Exemple:

a. $11101{,}101_{(2)} = ?_{(10)}$

$1*2^4 + 1*2^3 + 1*2^2 + 0*2^1 + 1*2^{-1} + 0*2^{-2} + 1*2^{-3} = 29{,}625$

$\mathbf{11101{,}101_{(2)} = 29{,}625_{(10)}}$

b. $111101111011,\ 101_{(2)} = ?_{(10)}$

$111101111011,\ 101 =$
$1*2^{11}+1*2^{10}+1*2^9+1*2^8+0*2^7+1*2^6+1*2^5+1*2^4+1*2^{3+}1*2^3+0*2^2+1*2^1+1*2^0,1$
$*2^{-1}+0*2^{-2}+1*2^{-3} =$

$2048 + 1024 + 512 + 256 + 64 + 32 + 16 + 8 + 2 + 1\ ,1/2+1/8 = 3963,\ 625$
$\mathbf{111101111011,\ 101_{(2)} = 3963,\ 625_{(10)}}$

c. $1001101,\ 10_{(2)} = ?_{(10)}$

$1001101,\ 10 = 1*2^6 + 0*2^5 + 0*2^4 + 1*2^3 + 1*2^2 + 0*2^1 + 1*2^0 + 1*2^{-1} + 0*2^{-2} =$
$64+0+0+8+4+0+1+1/2 = 77{,}5$
$\mathbf{1001101,\ 10_{(2)} = 77{,}5_{(10)}}$

Alte exemple :

$101111{,}111_{(2)} = ?_{(10)}$
$101111{,}111 = 1*2^5 + 0*2^4 + 1*2^3 + 1*2^2 + 1*2^1 + 1*2^0 + 1*2^{-1} + 1*2^{-2} + 1*2^{-3}$
$= 32 + 0 + 8 + 4 + 2 + 1 + 1/2 + 1/4 + 1/8 =$ **47,875**

$11011{,}101 = 1*2^4 + 1*2^3 + 0*2^2 + 1*2^1 + 1*2^0 + 1*2^{-1} + 1*2^{-2} + 1*2^{-3}$
$= 16 + 8 + 2 + 1 + 1/2 + 1/8 = 27{,}625$

$111101111011{,}101_{(2)} \rightarrow ?_{(10)}$

$1*2^{11}+1*2^{10}+1*2^9+1*2^8+0*2^7+1*2^6+1*2^5+1*2^4+1*2^3+0*2^2+1*2^1+1*2^0+1*2^{-1}+0*2^{-2}+1*2^{-3}$

$= 2048+1024+512+256+0+64+32+16+8+0+2+1,1/2+0/4+1/8$
$=$ **3963,625**

Transformarea inversă, din sistemul zecimal în alte sisteme, are în vedere tot cele două forme ale numerelor binare: numere întregi şi numere fracţionare.

Conversia din sistemul hexazecimal în sistemul zecimal

Această conversie are la bază principiul înmulţirii fiecărei cifre a numărului din hexazecimal cu puteri ale bazei 16, după modelul conversiei din binar în zecimal (vezi exemplele de mai sus).

Exemple:

a. $2A7_{(16)} = ?_{(10)}$

$2A7_{(16)} = 2*16^2 + 10*16^1 + 7*16^0 = 2*256 + 10*16 + 7 = 679_{(10)}$

$\mathbf{2A7_{(16)} = 679_{(10)}}$

b. $3AD9_{(16)} = ?_{(10)}$
$3AD9_{(16)} = 3*16^3 + A*16^2 + D*16^1 + 9*16^0 =$

$3*4096 + 10*256 + 13*16 + 9*1 = 12288 + 2560 + 208 + 9 = 15065$

$\mathbf{3AD9_{(16)} = 15065_{(10)}}$

c. $247_{(16)} = ?_{(10)}$

$2 * 16^2 + 4 * 16^1 + 7 * 16^0 = 2 * 256 + 4 * 16 + 7 * 1 = 583_{(10)}$

$\mathbf{247_{(16)} = 583_{(10)}}$

d. $2D7_{(16)} = ?_{(10)}$

$2D7_{(16)}=2*16^2 + D*16^1 + 7*16^0 = 2*256 + 13*16 + 1= 512 + 208 + 7= 727_{(10)}$

$\mathbf{2D7_{(16)} = 727_{(10)}}$

Conversiile binar-octal şi ***binar-hexazecimal*** se fac mult mai uşor deoarece $8 = 2^3$ şi $16 = 2^4$. Astfel, un număr mai mic decât 8 se scrie pe trei poziţii binare, iar un număr mai mic de 16 se scrie pe patru poziţii binare.

La *conversia binar – octal* se grupează câte trei biţi de la dreapta la stânga, pentru partea întreagă şi de la stânga la dreapta pentru partea fracţionară. Atunci când nu se poate forma ultima triadă se completează cu zerouri la stânga, respectiv la dreapta. Fiecare triadă se înlocuieşte cu cifra octală corespunzătoare.

Exemple:

a. $10111,10010111_{(2)}=?_{(8)}$

Formarea de triade şi transformarea din binar în octal:

010 111,100 101 110	010 = 2
	111 = 7
	100 = 4
	101 = 5
	110 = 6

010 111,100 101 110$_{(2)}$ **= 27,456**$_{(8)}$

b. $1000110101111011 =?_{(8)}$

001 000 110 101 111 011 $_{(2)}$ **= 1 0 6 5 7 3** $_{(8)}$

La *conversia binar – hexazecimal* se procedează ca şi în cazul conversiei binar – octal, dar se grupează câte patru biţi (tetrade), în loc de trei.

$101110101011011111001_{(2)} = ?_{(16)}$

Formarea de triade şi transformarea din binar în hexazecimal:

0010 1110 1010 1101 1111 1001	0010 = 2
	1110 = E
	1010 = A
	1101 = D
	1111 = F
	1001 = 9

1110 1010 1101 1111 1001 $_{(2)}$ **= 2 E A D F 9** $_{(16)}$

Alte exemple:

a. $1111000100101101,0101101_{(2)} = ?_{(16)}$

1111 0001 0010 1101 , 0101 1010 $_{(2)}$ **= F 1 2 D , 5 A**$_{(16)}$

b. $1111101011 0,0101100111_{(2)} = ?_{(16)}$

0111 1101 0110 , 0101 1001 1100 $_{(2)}$ **=7D6,59C** $_{(16)}$

Conversia octal-hexazecimal şi hexazecimal-octal se realizează printr-o etapă intermediară în care are loc conversia numărului în binar, după care se alege una dintre metodele prezentate mai sus.

Exemple:

a. $517,25_{(8)} = ?_{(16)}$

Se parcurg următorii paşi:

- transformarea în binar prin formare de triade de biţi:

517,25 $_{(8)}$ **= 101 001 111 , 010 101** $_{(2)}$

- transformarea în hexazecimal după formarea de tetrade:

0001 0100 1111 , 0101 0100 $_{(2)}$ = 1 4 F , 5 4 $_{(16)}$

Rezultă că **$517,25_{(8)} = 1\ 4\ F\ ,\ 5\ 4_{(16)}$**

b. $F12D,5A_{(16)} = ?_{(8)}$

- transformarea în binar, prin tetrade de biți:

$F12D,5A_{(16)} = 1111\ 0001\ 0010\ 1101\ ,\ 0101\ 1010_{(2)}$

- transformarea în octal, după formarea de triade de biți:

$001\ 111\ 000\ 100\ 101\ 101\ ,\ 010\ 110\ 100_{(2)} = 1\ 7\ 0\ 4\ 5\ 5\ ,\ 2\ 6\ 4_{(8)}$

$F12D,5A_{(16)} = 1\ 7\ 0\ 4\ 5\ 5\ ,\ 2\ 6\ 4_{(8)}$

1.3.2 Coduri de reprezentare

Necesitatea de a reprezenta, în sistemele de calcul, un număr cât mai mare de caractere, utilizate în activitatea curentă (cifre, litere, semne aritmetice, caractere speciale) a dus la crearea unui mod distinct de reprezentare a acestora, utilizând coduri standard, constituite special în acest scop.

Reprezentarea datelor în memoria internă constituie o convenție ce asociază unui caracter, o anumită valoare binară, care este recunoscută și interpretată corespunzător de către calculator. Se pot reprezenta date numerice, date alfabetice și date alfanumerice.

1.3.2.1 Reprezentarea numerelor

Reprezentarea valorilor numerice se face pe un număr întreg de octeți, dar în mod diferit pentru numerele întregi și cele reale. Numerele reale se reprezintă prin aproximarea lor cu numere raționale, care au un număr finit de zecimale.

Reprezentarea numerelor întregi

Numerele întregi se pot reprezenta pe un octet, pe doi octeți (cuvânt) sau patru octeți (dublu cuvânt) folosind convențiile de reprezentare fără semn sau cu semn.

Reprezentarea fără semn

Întregul este convertit în binar și se reprezintă pe n biți. Gama numerelor posibil de reprezentat este: $[0 ; 2^n-1]$.

Pentru n = 8 (reprezentare pe octet) domeniul este [0 , 255], pentru n = 16 (reprezentare pe cuvânt) domeniul este [0, 65535], iar pentru n = 32 (reprezentare pe dublu cuvânt) domeniul este [0, 4294947295].
De exemplu, reprezentarea pe octet, fără semn a numărului 92 este 0101 1100.

Reprezentarea prin mărime și semn

În reprezentarea prin mărime și semn, cel mai semnificativ bit este rezervat pentru semn. Acest bit are valoarea 0, pentru numerele pozitive și 1, pentru numerele negative. Aceasta înseamnă că pentru reprezentarea unui număr cu n cifre se folosesc n + 1 cifre binare, prima cifră binară stabilind semnul.

Domeniul de reprezentare este $[-2^{n-1} , 2^{n-1} - 1]$.

Există următoarele tipuri de reprezentări prin mărime și semn: codul direct, codul invers și codul binar.

Codul direct: primul bit codifică semnul, iar următorii n-1 codifică valoarea binară a modulului numărului.

Exemple:

18 are reprezentarea pe un octet $00010010_{(2)} = 12_{(16)}$
-18 are reprezentarea pe un octet $10010010_{(2)} = 92_{(16)}$

Notă: Octetul 00000000 îl reprezintă pe + 0, iar octetul 10000000 îl reprezintă pe – 0, ceea ce înseamnă că 0 are două reprezentări.

Complement față de 1 (codul invers): numerele pozitive se reprezintă prin ele însele, iar numerele negative se reprezintă prin complementul lor, adică prin înlocuirea biților de 1 cu biți de 0 și a biților de 0 cu biți de 1 din reprezentarea valorii absolute.

Exemple:

18 are reprezentarea pe un octet $0001\ 0010_{(2)} = 12_{(16)}$
-18 are reprezentarea pe un octet $1110\ 1101_{(2)} = ED_{(16)}$

37 are reprezentarea pe un octet $0010\ 0101_{(2)} = 25_{(16)}$
-37 are reprezentarea pe un octet $11011010_{(2)} = DA_{(16)}$

Notă: În această reprezentare octetul 00000000 îl reprezintă pe + 0, iar octetul 11111111 îl reprezintă pe – 0.

Codul complement faţă de 2 (cod binar): ca şi în cazul precedent, numerele întregi se reprezintă prin ele însele, iar numerele negative se reprezintă prin adunarea unui 1 la codul invers. O altă modalitate este cea în care, începând de la dreapta, se păstrează toţi biţii din reprezentarea valorii absolute până la întâlnirea primului bit de 1, inclusiv. Toţi ceilalţi biţi de la stânga lui îşi inversează valorile.

Exemplu:

18 are reprezentarea pe un octet $0001\ 0010_{(2)} = 12_{(16)}$

11101101 este complementul lui -18, obţinut prin inversarea biţilor.

11101101 +
1
11101110

$1110\ 1110_{(2)} = EE_{(16)}$

Codul este important în operaţia de scădere, care se transformă într-o adunare a descăzutului cu complementul scăzătorului, ceea ce înseamnă că scăderea poate fi realizată fizic cu acelaşi circuit integrat, ca şi adunarea (sumator).

Reprezentarea numerelor reale

Pentru numerele reale reprezentarea poate fi în virgulă fixă sau în virgulă mobilă.

Reprezentarea numerelor în virgulă fixă (reprezentare naturală). Marca zecimală nu are un spaţiu fizic pentru reprezentare, considerându-se într-o poziţie predeterminată, funcţie de care se face şi cadrarea numărului. În *reprezentarea în virgulă fixă* fiecare număr se înregistrează în memorie în locaţii de lungime constantă, un bit fiind utilizat pentru codificarea semnului (0 pentru plus şi 1 pentru minus), un număr dat de biţi, pentru partea întreagă, iar restul, pentru partea fracţionară.

Astfel, dacă marca zecimală este plasată pe mijloc, reprezentarea pe un octet a celui mai mic, respectiv a celui mai mare număr este:

1	0	0	0	0	0	0	0	reprezintă cel mai mic număr -8,0000
0	1	1	1	1	1	1	1	reprezintă cel mai mare număr +7,9375

De obicei, marca zecimală este considerată fie în poziţia cea mai din dreapta (convenţia aritmetică), fie în poziţia cea mai din stânga (convenţia fracţionară).

Notă: De remarcat că într-o astfel de reprezentare, marca zecimală este virtuală, ea nefiind reprezentată în nici un fel. De asemenea, poziţiile unei locaţii neocupate cu cifre semnificative se completează cu zerouri.

Reprezentarea în virgulă flotantă (virgulă mobilă). Denumirea provine din posibilitatea mutării virgulei în cazul operaţiilor cu operanzi de mărimi diferite.

Reprezentarea în virgulă flotantă este posibilă numai la calculatoarele care dispun de un bloc de calcul în virgulă mobilă. Spre deosebire de reprezentarea în virgulă fixă la care ţinerea evidenţei mărcii zecimale intră în sarcina programatorului, în acest caz sarcina este preluată de calculator, crescând atât paleta numerelor posibil de reprezentat cât şi precizia calculelor realizate.

Pentru reprezentarea unui număr real n în virgulă flotantă, el trebuie scris sub forma:

$N = \pm M \cdot b^{\pm E}, \ b \in N, \ E \in Z$

unde:

M = mantisa;
b = baza de numeraţie;
E = exponent.

Reprezentarea unui număr în acest mod nu este unică. De exemplu, numărul 123,125 poate fi scris şi apoi reprezentat în diverse forme:

$n = 123{,}125 \times 10^{0}$

sau

$n = 12312{,}5 \times 10^{-2}$

sau

$n = 12{,}3125 \times 10^{1}$

etc.

Înlăturarea acestui inconvenient se realizează prin reprezentarea normalizată. Dacă M<1 şi prima cifră de după virgulă este diferită de zero, atunci se spune că mantisa este normalizată.

În această situaţie reprezentarea biţilor unui număr într-o locaţie se face pe patru grupe:

- prima grupă conţine un bit pe care se reprezintă semnul mantisei;
- a doua grupă conţine un bit destinat marcării semnului exponentului;
- a treia grupă cuprinde biţi pentru reprezentarea exponentului;
- a patra grupă cuprinde m biţi pentru reprezentarea mantisei.

Numărul de biţi alocaţi este determinat astfel: 1 bit pentru semnul mantisei (SM) + numărul de biţi alocaţi mantisei (M) + 1 bit pentru semnul exponentului (SE) + numărul de biţi pentru exponent (E) (în total M+E+2 biţi).

Pentru a nu gestiona separat semnul pentru mantisă şi exponent, o formă simplificată a acestei reprezentări o constituie eliminarea bitului de semn al exponentului şi introducerea noţiunii de caracteristică.

Numărul de biţi alocaţi: 1 bit semn, M, E (în total M+E+1 biţi)

Caracteristica este un număr întreg şi pozitiv, reprezentat pe 7 biţi, definit după relaţia:

$C = E + 64$,

ceea ce înseamnă că $E = C-64$.

Plecând de la aceste relaţii un număr, în virgulă mobilă, se scrie după formatul:

$$N = \pm M \cdot b^{C-64}$$

La rândul ei reprezentarea în virgulă mobilă poate fi în simplă sau dublă precizie.

Reprezentarea în virgulă flotantă simplă precizie (pe 4 octeţi)

Biţi 31 30 ... 23 22 ... 1 0.

Exemplu:

$35{,}3 = 100011{,}0(1001)_{(2)} = 1{,}000110(1001) * 2^5{}_{(2)}$

$E = 5; C = 5 + 127 = 132 = 10000100_{(2)}$

Reprezentarea este: 01000010000011010011001100110011 420D3333

Reprezentarea în virgulă flotantă dublă precizie (pe 8 octeţi)

Operaţiile de adunare şi scădere în virgulă flotantă se efectuează după cum urmează:

Adunarea:

- numărului cu caracteristica cea mai mică i se împarte mantisa cu puteri succesive ale lui 2 până se obţin caracteristici identice pentru cele două numere (operaţia de denormalizare);
- se adună mantisele;
- dacă există depăşire se normalizează rezultatul.

Înmulţirea:

- se înmulţesc mantisele;
- se adună caracteristicile.

1.3.2.2 Reprezentarea informaţiei nenumerice

Informaţia nenumerică, cea care reprezintă texte sau simboluri, este prelucrată de calculator prin intermediul codurilor. Prin codare, fiecărui simbol de informaţie i se asociază în mod unic o reprezentare binară numită cod.

1.3.2.3 Coduri şi modalităţi de reprezentare a datelor

Apariţia codurilor este legată de necesitatea asigurării unei comunicări cât mai simple şi mai rapide, între om şi calculator, având în vedere faptul că primului îi este specifică gândirea şi operarea în sistemul zecimal, iar celui de-al doilea prelucrarea informaţiilor în sistemul binar sau derivatele acestuia. În acest sens, diferitele semne (cifre, litere, semne speciale) pot fi reprezentate prin combinaţii de „0" şi „1".

Coduri de reprezentare a datelor

Modalitatea de combinare a simbolurilor „0" şi „1" pentru reprezentarea acestor semne poartă numele de codificare.

După natura semnelor pe care le pot reprezenta, codurile pot fi împărţite în:

- coduri numerice;
- coduri alfanumerice.

Codurile numerice

Codurile numerice permit reprezentarea celor 10 semne ale sistemului zecimal, cu sau fără semnul algebric al acestora, utilizând o tetradă binară.

La rândul lor codurile numerice pot fi:

- ponderate;
- neponderate.

Codurile ponderate sunt coduri în cadrul cărora unei cifre zecimale i se asociază o tetradă binară în care fiecare rang are o anumită pondere indicată de configuraţia codului.

Principalele coduri ponderate sunt următoarele: 8421, 2421, 4221, 5421, 7421, şi 6421, în tabelul 1.2 fiind prezentate tetradele binare asociate cifrelor 0-9.

Codul 8421 - BCD (Binary Coded Decimal) – codul zecimal codificat binar. Este un cod cu patru biţi şi este cel mai cunoscut.

În cadrul reprezentării (plecând de la dreapta la stânga poziţia 0 are ponderea 1, poziţia 1 are ponderea 2, poziţia 3 are ponderea 4, iar poziţia 4 are ponderea 8.

Exemplu:

$$1953_{(10)} = 0001\ 1001\ 0101\ 0011_{(BCD)}$$

Tabelul 1.2 *Coduri ponderate*

Zecimal	8421	2421	4221	5421	7421	6421
0	0000	0000	0000	0000	0000	0000
1	0001	0001	0001	0001	0001	0011
2	0010	0010	0010	0010	0010	0010
3	0011	0011	0011	0011	0011	0101
4	0100	0100	0110	0100	0100	0100
5	0101	1011	1001	1000	0101	0111
6	0110	1100	1100	1001	0110	1000
7	0111	1101	1101	1010	0111	1011
8	1000	1110	1110	1011	1001	1010
9	1001	1111	1111	1100	1010	1101

Codurile neponderate sunt generate având-se în vedere eliminarea cifrei „0" care poate fi considerată ca o lipsă de informaţie. În această categorie intră codurile EXCES 3; 2 din 5; GRAY etc.

Codul *EXCES 3* se obţine din codul *8421*, prin adăugarea la fiecare poziţie de cod a valorii binare a cifrei 3 (vezi tabelul 1.3).

Tabelul 1.3 *Codul Exces 3*

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100

Un cod special îl reprezintă *codul de bare* prin care se permite identificarea automată sau semiautomată a produselor, cărţilor, legitimaţiilor, biletelor de călătorie etc. Majoritatea codurilor de bară au la bază principiul binar, reprezentarea făcându-se printr-un număr de linii sau linii şi spaţii cu o anumită lăţime. Aceste linii reprezintă un caracter numeric sau alfanumeric. În tabelul 1.4 este prezentat codul de bare 2/5.

Tabelul 1.4 *Codul bare 2/5*

Caracter	Linia 1	Linia 2	Linia 3	Linia 4	Linia 5
1	1	0	0	0	1
2	0	1	0	0	1
3	1	1	0	0	0
4	0	0	1	0	1
5	1	0	1	0	0
6	0	1	1	0	0
7	0	1	0	1	1
8	1	0	0	1	0
9	0	1	0	1	0
0	0	0	1	1	0
Start	1	1	0		
Stop	1	0	1		

Notă: 1 reprezintă o linie lată, iar 0 reprezintă o linie îngustă

Coduri alfanumerice

Utilizarea acestor coduri este legată de necesitatea reprezentării, în calculatoare a tuturor semnelor cu care se operează în limbajul obişnuit. Aceste coduri conţin un număr de biţi suficient pentru formarea atâtor combinaţii câte sunt necesare reprezentării tuturor caracterelor (cifre, litere, semne de punctuaţie, semne speciale). Au fost sau sunt utilizate codurile de mai jos.

Codul ISO (International Standard Organisation) permite reprezentarea a 128 de caractere: cifre zecimale, litere mari şi mici ale alfabetului latin şi o serie de caractere speciale. Acest cod este conceput pentru a fi utilizat cu eficienţă în prelucrarea şi transmisia datelor.

Cod ASCII (American Standard Code for Information Interchange) permite, de asemenea, reprezentarea a 128 sau 256 de caractere (cifre, litere mari, litere mici, caractere speciale şi simboluri de control folosite în comunicaţii de date – Start, Stop, Sincronizare etc.).

Codul EBCDIC (Extended Binary Coded Decimal Interchange Code) permite reprezentarea a 256 caractere, între care şi o serie de caractere negrafice.

Codul Unicode a părut o dată cu tendinţa de globalizare a sistemelor informatice, permiţând codificarea în orice combinaţie de limbi a peste 65000 de caractere unice.

Tabelul 1.5 *Coduri de reprezentare*

Caracterul reprezentat	ASCII		EBCDIC		UNICODE
	Hexazecimal	Binar	Hexazecimal	Binar	
A	65	1000001	C1	11000001	0041
B	66	1000010	C2	11000010	0042
C	67	1000011	C3	11000011	0043
D	68	1000100	C4	11000100	0044
....	....	....	....	....	....
P	80	1010001	D8	11011010	0050
....	....	....	....	....	....
S	83	1010011	E2	11100010	0053
....	....	....	....	....	....
Z	90	1011010	E9	11101001	005A
...	....	....	....	....	....
0	48	0110000	F10	11110000	0030
1	49	0110001	F1	11110001	0031
2	50	0110010	F2	11110010	0032
...	....	....	....	....	....
9	57	0111001	F9	11111001	0039
....	....	....	....	....	....
slash (/)	2F	0101111	6I	01100001	002F

Exemplificăm reprezentarea cuvântului PS/1 în cele trei coduri din tabelul nr. 1.5.

- *în codul ASCII:*

1010000 1010011 0101111 0110001 - în binar
P S / 1

50 53 2F 31 - în hexazecimal
P S / 1

- *în codul EBCDIC:*

11010111 11100010 01100001 11110001 - în binar
P S / 1

D7 E2 6I F1 - în hexazecimal
P S / 1

- *în codul UNICODE:*

0050 0053 002F 0031
P S / 1

Exerciţii

1. Să se transforme din zecimal în binar numerele:
a. 14589
b. 379
c. 4531

2. Să se transforme din zecimal în octal numerele:
a. 14589
b. 379
c. 4531

3. Să se transforme din zecimal în hexazecimal numerele:
a. 14589
b. 379
c. 4531

4. Să se transforme din octal în zecimal numerele:
a. 34053
b. 1425
c. 4531

5. Să se transforme din octal în hexazecimal numerele:
a. 34053
b. 1425
c. 4531

6. Să se transforme din octal în binar numerele:
a. 34053
b. 1425
c. 4531

7. Să se transforme din hexazecimal în zecimal numerele:
a. 8505
b. DF78A
c. 4FC53

8. Să se transforme din hexazecimal în octal numerele:
a. 8505
b. DF78A
c. 4FC53

9. Să se transforme din hexazecimal în binar numerele
a. 8505
b. DF78A
c. 4FC53

10. Să se transforme din binar în octal numerele:
a. 1001110100000101
b. 1101111011110111
c. 1101110111010011

11. Să se transforme din binar în zecimal numerele:
a. 1001110100000101
b. 1101111011110111
c. 1101110111010011

12. Să se transforme din binar în hexazecimal numerele:
a. 1001110100000101
b. 1101111011110111
c. 1101110111010011

13. Să se execute următoarele operaţii în binar:
a. 1001110100000101 + 1101110111010011
b. 1001110100000101 - 10111011101001
c. 1001111001 * 11011
d. 1110011011* 1101

14. Să se execute următoarele operaţii în octal:
a. 34053 + 1425
b. 34053 – 1425
c. 34053*1425
d. 3373612 * 123

15. Să se execute următoarele operaţii în hexazecimal:
a. DF78A + 4FC53
b. DF78A - 4FC53
c. DF78A * 4FC53
d. 8505 * 4FC53

Răspunsuri

1.a 11100011111101
1.b. 101111011
1.c. 1000110110011

2. a. 34375
2. b. 573
2. c. 10663

3. a. 38FD
3. b. 17B
3. c. 11B3

4. a. 14379
4. b. 789
4. c. 2393

5. a. 382B
5. b. 315
5. c. 959

6. a. 11100000101011
6. b. 1100010101
6. c. 100101011001

7. a. 34053
7. b. 915338
7. c. 326739

8. a. 102405
8. b. 3373612
8. c. 1176123

9. a. 1000010100000101
9. b. 11011111011110001010
9. c. 1001111110001010011

10. a. 116405
10. b. 337367
10. c. 156723

11. a. 40197
11. b.114423
11. c. 56787

12. a. 1D05
12. 1BEF7
12. DDD3

13. a.10111101011011000
13. b.110111000011100
13. c. 100001011000011
13. d. 10111011011111

14. a. 35500
14. b. 32426
14. c. 53216207
14. d. 441640676

15. a. 12F3DD
15. b. 8FB37
15. c. 45A25B19BE
15. d. 297300C9F.

Capitolul 2

Sistemul de operare Windows

2.1 Prezentarea mediului de lucru Windows

Un sistem de operare reprezintă un ansamblu de programe care conlucrează pentru a asigura o utilizare corespunzătoare a resurselor fizice şi logice ale unui sistem electronic de calcul. În prezent, există mai multe astfel de sisteme cu mai multe versiuni fiecare: MS-Dos, Windows, Unix, Linux etc.

Interfaţa sistemului de operare Windows este formată dintr-un set de elemente grafice a căror folosire este intuitivă pentru utilizatorul uman. Dintre acestea, cele mai uzuale sunt *ferestrele* – Windows (prin „apariţia" lor frecventă, ele dau şi numele sistemului de operare), *pictogramele* – Icons şi *meniurile derulante* – PullDown Menus. Componentele grafice ale mediului de lucru Windows sunt uşor de activat şi de manipulat atât cu ajutorul mouse-ului, cât şi al tastaturii, dar dispozitivul principal folosit în lucrul cu acest sistem de operare este *mouse*-ul.

Pornind de la elementele menţionate mai sus, putem descrie interfaţa sistemului Windows ca fiind o interfaţă de tip *WIMP* (acronim format din iniţialele termenilor Windows, Icons, Mouse, PullDown Menus).

2.1.1 Fereastra – elementul central al mediului de lucru Windows

În sistemul de operare Windows, fiecare program sau aplicaţie are asociată o fereastră, prin intermediul căreia se realizează interacţiunea cu utilizatorul.

Prezentăm în continuare (vezi figura 2.1) elementele ferestrelor Windows, folosind pentru exemplificare aplicaţia de editare de texte *Notepad* – un program deloc sofisticat care permite scrierea de texte.

Linia de titlu este banda cea mai de sus a ferestrei (implicit, de culoare albastră). În ea este afişat titlul ferestrei (în cazul nostru, numele aplicaţiei de editare de texte *Notepad*) şi numele fişierului deschis (aici, un fişier de tip text

Linia de meniuri este plasată imediat sub linia de titlu. Ea conține meniurile aferente aplicației respective.

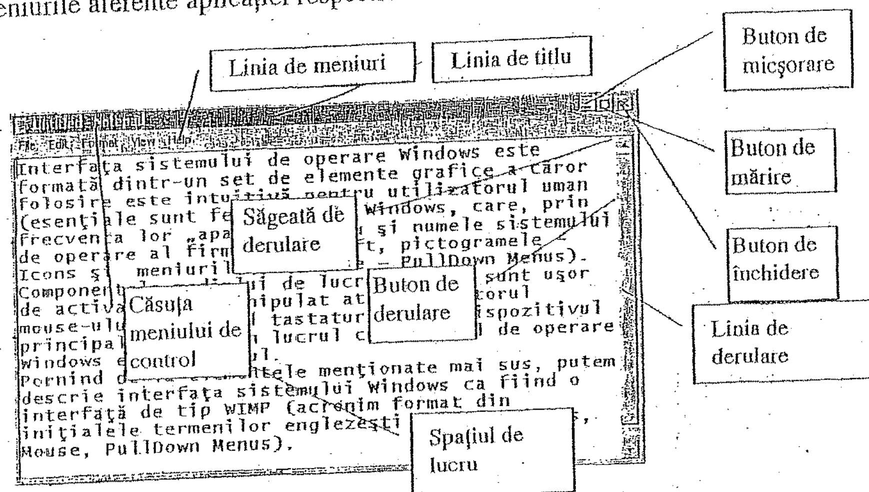


Figura 2.1 *Componentele ferestrei în sistemul de operare Windows*

Un meniu poate fi definit ca un grup de operațiuni (comenzi) aflate la îndemâna celui care lucrează cu o aplicație. Utilizatorul folosește meniurile pentru a „dialoga" cu aplicația respectivă. Meniurile pot conține submeniuri, comenzi și opțiuni – componente prezentate în figurile 2.2 și 2.3.

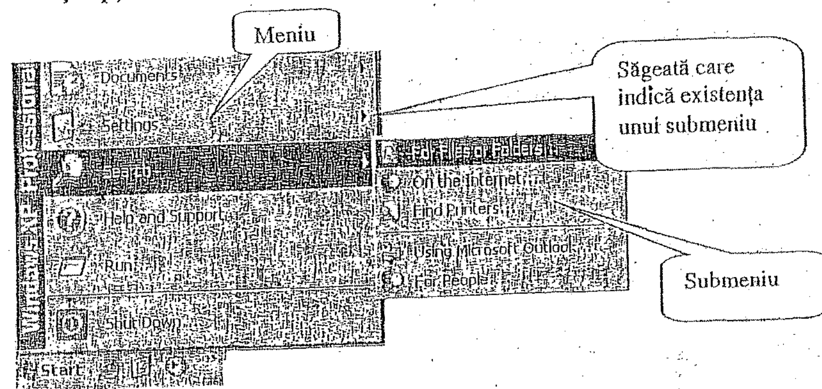


Figura 2.2 *Meniu cu submeniuri*

De exemplu, meniul *File* (fișier) al aplicației *Notepad*, prezentat în figura 2.3, este format din următoarele *comenzi*:

- *New* – crearea unui nou fișier;
- *Open...* – deschiderea unui fișier deja creat;
- *Save* – salvarea fișierului pe disc;
- *Save as...* – realizarea unei copii a unui fișier deja salvat;
- *Page Setup...* – stabilirea parametrilor paginilor de text editate cu Notepad;
- *Print...* – tipărirea documentului;
- *Exit* – părăsirea aplicației Notepad.

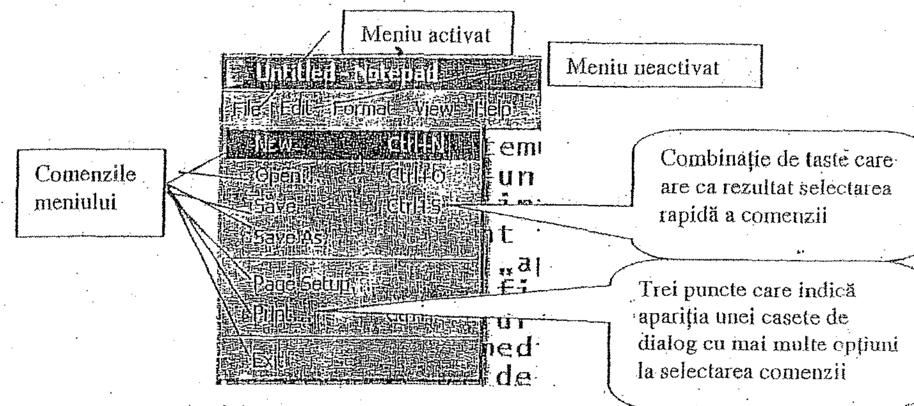


Figura 2.3 *Meniul combinat al aplicației Notepad*

Liniile de defilare (derulare) apar în partea de jos și din dreapta a ferestrei, permițând deplasarea pe orizontală și, respectiv, pe verticală atunci când informațiile din fereastră depășesc cadrul acesteia. Pentru vizualizarea conținutului fișierului se folosesc butonul de derulare sau săgețile situate la extremitățile liniilor de defilare.

Butoanele sunt elemente care determină declanșarea unei operațiuni. Ele sunt de trei tipuri:

- Butoane de mărire sau micșorare;
- Butoane de opțiuni;
- Butoane de comandă.

Butoanele de mărire/micșorare ale unei ferestre sunt prezentate în figura nr. 2.1. Prin activarea lor se obține redimensionarea ferestrei în funcție de necesitățile utilizatorului.

În ferestrele Windows, dialogul utilizatorului cu sistemul este facilitat de o serie de obiecte de control:

- butoane de opţiuni;
- butoane de comandă;
- casete de text;
- casete cu liste;
- casete cu liste derulante;
- casete de validare.

Butoanele de opţiuni (numite şi butoane radio) permit selectarea unei singure variante de lucru din mai multe posibile (vezi figura 2.4).

Butoanele de comandă se folosesc pentru a executa anumite operaţii. De regulă, aceste butoane sunt plasate în casetele de dialog folosite pentru schimbul de informaţii cu utilizatorul. Printre cele mai întâlnite butoane de comandă se numără *OK* – buton a cărui activare confirmă o operaţiune – şi *Cancel* – buton de anulare (abandonare) a unei operaţiuni (prezentate de asemenea în figura 2.4).

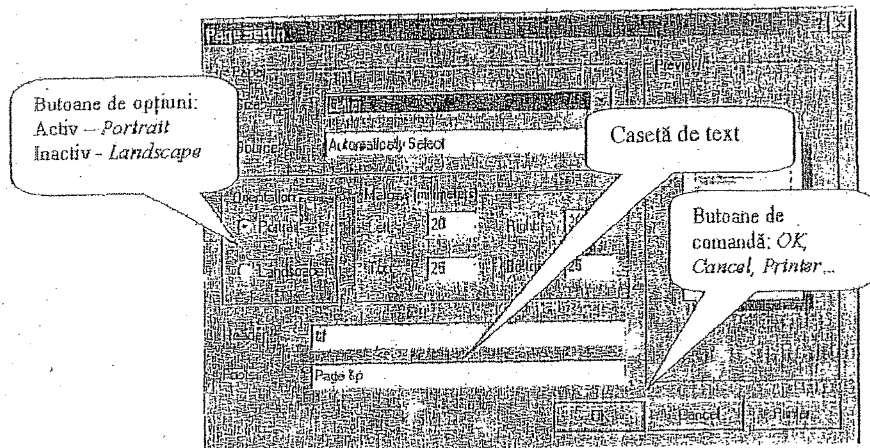


Figura 2.4 *Caseta de dialog Page Setup*

Casetele de text sunt zone în care utilizatorul poate introduce informaţii de la tastatură.

Casetele cu liste conţin informaţii prezentate sub forma unor liste verticale. La activarea unei astfel de casete devine disponibilă o bară de selecţie cu ajutorul căreia se poate localiza elementul dorit.

Casetele cu liste derulante (ascunse) sunt o facilitate prin care Windows ascunde informaţiile din listă, făcând economie de spaţiu pe ecran. Este afişat doar elementul activ în acel moment.

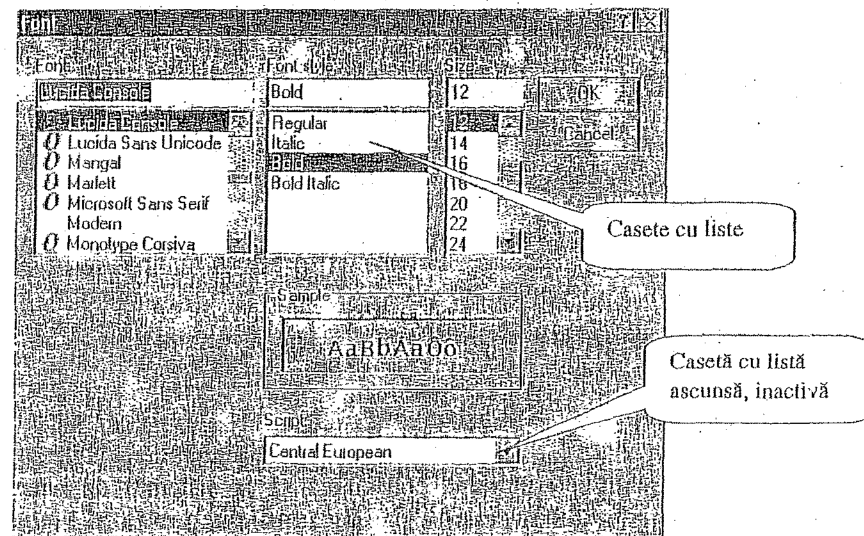


Figura 2.5 *Casete cu liste în fereastra de dialog Font din Notepad*

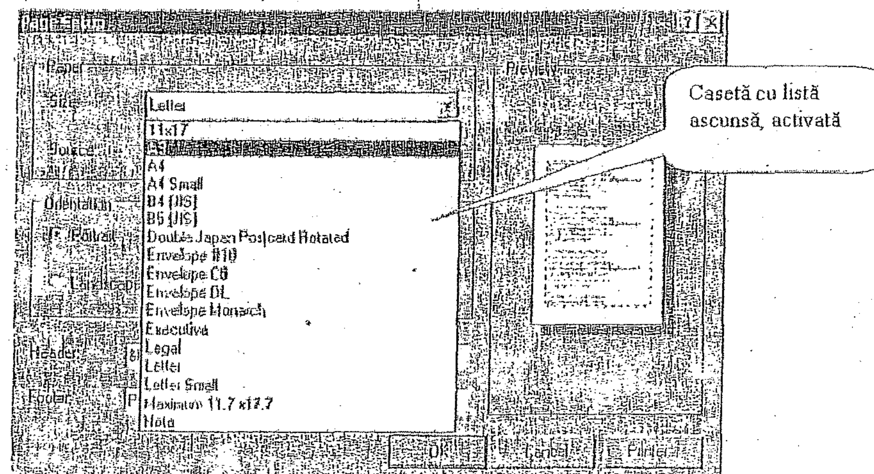


Figura 2.6 *Casetă cu listă ascunsă activată*

Casetele de validare sunt zone în formă de pătrat care însoţesc anumite opţiuni. Spre deosebire de butoanele cu opţiuni, în cadrul unui grup pot fi activate mai multe casete de validare.

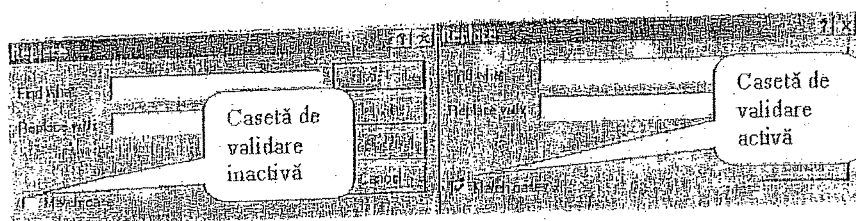


Figura 2.7 *Casete de validare*

2.1.2 Componentele ecranului Windows

Primul contact al utilizatorului cu interfaţa grafică a sistemului de operare Windows are loc la deschiderea calculatorului. Elementele ecranului care întâmpină utilizatorul după conectarea sa la sistemul de calcul sunt prezentate în figura 2.8 şi descrise pe larg în cele ce urmează. Precizăm că aspectul, ordinea, poziţia şi numărul obiectelor de pe ecran pot să difere, în funcţie de versiunea sistemului de operare şi de preferinţele proprietarului sau utilizatorului calculatorului. În imaginile următoare a fost folosită versiunea XP a sistemului de operare Windows.

Componentele principale sesizate de utilizator la lansarea sistemului de operare sunt:

- Suprafaţa de lucru (*desktop*);
- Pictogramele (*icons*), imaginile de dimensiuni reduse plasate pe această suprafaţă;
- Linia (bara) de operaţii (*taskbar*), care conţine butonul Start şi, eventual, butoanele aplicaţiilor deschise de către utilizator.

Suprafaţa de lucru (desktop) este similară suprafeţei unui birou „clasic", din lumea reală. Pe această suprafaţă sunt plasate obiectele pe care utilizatorul le foloseşte în lucrul cu calculatorul. Implicit, pe desktop apar un grup de pictograme, ferestrele aplicaţiilor cu care se lucrează, meniuri, precum şi cursorul mouse-ului, cu ajutorul căruia se selectează şi activează obiectele care compun interfaţa.

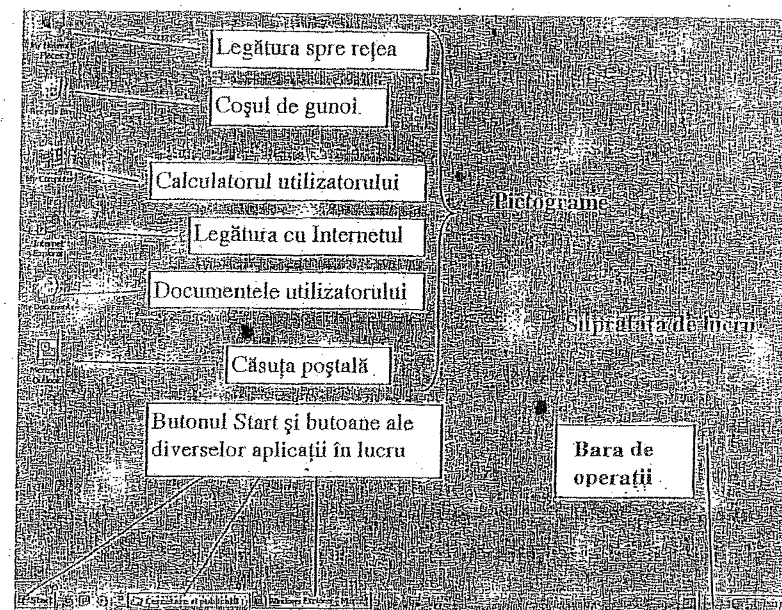


Figura 2.8 *Suprafaţa de lucru Windows şi elementele sale componente*

Pictogramele de pe desktop au semnificaţii diverse. Ele reprezintă scurtături (shortcuts) către elemente hardware sau software ale calculatorului utilizatorului. Vizualizarea conţinutului elementului hardware sau lansarea programului aflat „în spatele" pictogramei se face folosind una din următoarele variante:

1. Selectarea pictogramei (prin plasarea cursorului mouse-ului pe ea şi apăsarea butonului din stânga al acestuia), urmată de un dublu click pe butonul din stânga al mouse-ului. Selectarea unui obiect este evidenţiată grafic prin colorarea sa în albastru închis.
2. Selectarea pictogramei, urmată de click pe butonul din dreapta al mouse-ului şi de selectarea opţiunii *Open* din meniul contextual care va fi afişat în urma acestei operaţiuni. Meniul contextual al unui obiect din mediul Windows este o listă cu operaţiunile principale care pot fi executate cu acel obiect (în cazul nostru, cu pictograma selectată). Această a doua posibilitate este prezentată în figura 2.9.

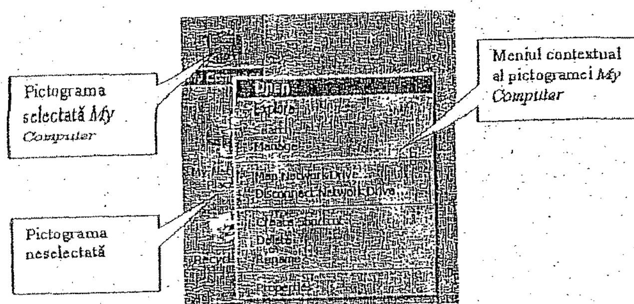


Figura 2.9 *Pictograme în Windows XP*

Pictogramele prezente implicit pe desktop sunt:

My Computer - , dincolo de care se „ascunde" o aplicaţie ce permite vizualizarea şi gestionarea resurselor fizice şi logice ale calculatorului: unităţi de disc, dosare (foldere) şi fişiere.

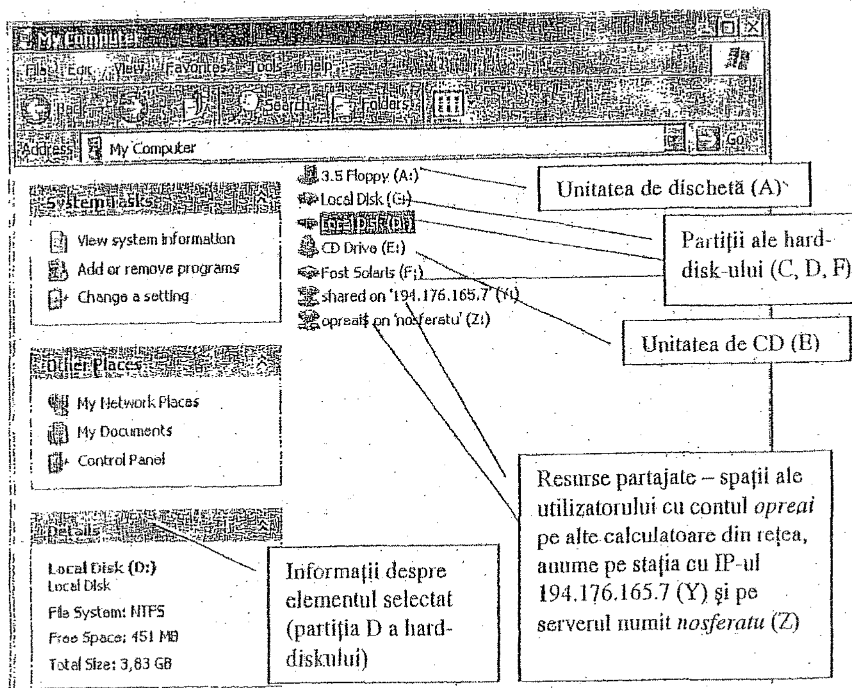


Figura 2.10 *Fereastra My Computer*

Recycle Bin - - este un „coş de gunoi" virtual, care funcţionează în modul următor: în momentul în care utilizatorul dă comanda de ştergere a unui dosar sau fişier de pe hard-disk, acesta nu dispare definitiv, ci este mutat în *Recycle Bin* – pictograma îşi va schimba atunci aspectul dintr-un coş gol în unul plin. Fişierele sau dosarele „aruncate" pot fi recuperate din coş, dacă se doreşte acest lucru, sau pot fi şterse definitiv (fizic). Ştergerea şi restaurarea pot fi făcute pentru toate obiectele din coş sau numai pentru un anumit obiect.

Meniul rapid (contextual), afişat prin click dreapta pe pictograma *Recycle Bin*, cuprinde următoarele comenzi:

- Open – vizualizarea conţinutului coşului de gunoi;
- Explore – rol similar cu comanda anterioară, Open;
- Empty Recycle Bin – ştergerea de pe disc a tuturor obiectelor din coşul de gunoi;
- Create Shortcut – crearea unei scurtături către coşul de gunoi;
- Properties – afişarea şi modificarea proprietăţilor coşului de gunoi virtual (de exemplu, a capacităţii sale).



Figura 2.11 *Meniul rapid al pictogramei Recycle Bin*

Selectarea uneia dintre comenzile Open sau Explore permite vizualizarea conţinutului coşului de gunoi şi efectuarea următoarelor operaţiuni:

- *Ştergerea tuturor obiectelor* pe care le conţine coşul de gunoi (opţiunea Empty the Recycle Bin);
- *Restaurarea tuturor obiectelor* din coş (Restore All Items);
- *Restaurarea unui obiect* din coşul de gunoi, posibilă în două moduri:
  - selectarea obiectului, afişarea meniului său contextual şi selectarea opţiunii Restore;

- selectarea obiectului, urmată de alegerea opţiunii Restore this item din partea stângă a ferestrei *Recycle Bin*;
- *Ştergerea unui obiect din Recycle Bin*, prin afişarea meniului său rapid şi selectarea opţiunii Delete.

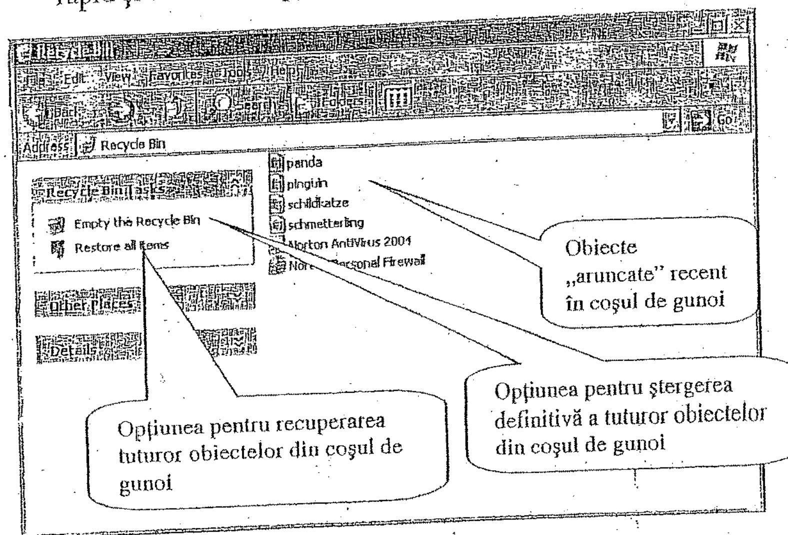


Figura 2.12 *Fereastra Recycle Bin*

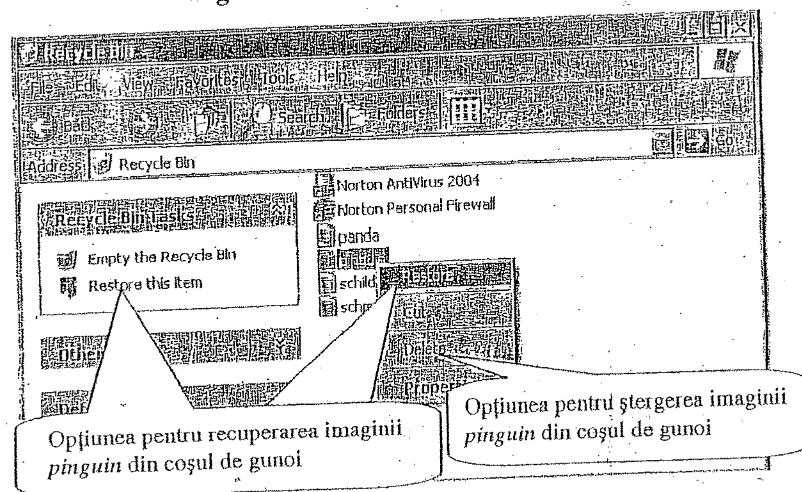


Figura 2.13 *Ştergerea/restaurarea unui obiect din Recycle Bin*

Internet Explorer - [pictogramă] - prin dublu click pe pictogramă se lansează în execuţie un program care permite utilizatorului navigarea în reţeaua Internet (dacă există o conexiune fizică activă între calculatorul utilizatorului şi această reţea). Pictograma corespunde programului de navigare (browser-ului) Internet Explorer al firmei Microsoft.

Fereastra Internet Explorer are aspectul prezentat în figura 2.14. Ea conţine, ca şi celelalte ferestre din mediul Windows, o line de titlu, una de meniuri, o bară de butoane care permit executarea rapidă a unor comenzi uzuale în navigarea pe Internet etc. Ca elemente particulare, fereastra conţine o zonă pentru editarea adreselor Internet (Address) şi un spaţiu în care va fi afişat conţinutul paginii Web corespunzătoare adresei tastate.

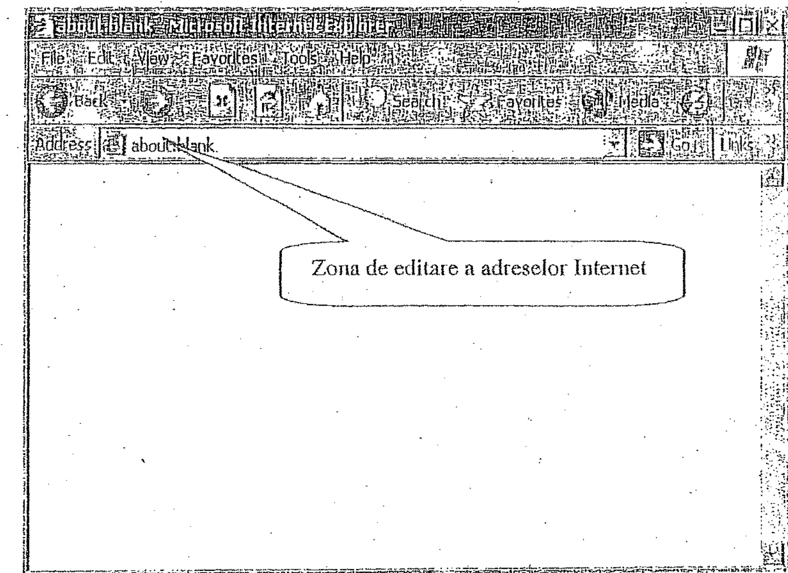


Figura 2.14 *Fereastra browser-ului Internet Explorer*

După tastarea unei adrese în zona de editare, programul permite vizualizarea informaţiilor aflate pe pagina Web respectivă. Figura 2.15 prezintă aspectul ferestrei browser-ului după tastarea adresei Facultăţii de Economie şi Administrarea Afacerilor (http://www.feaa.uaic.ro).

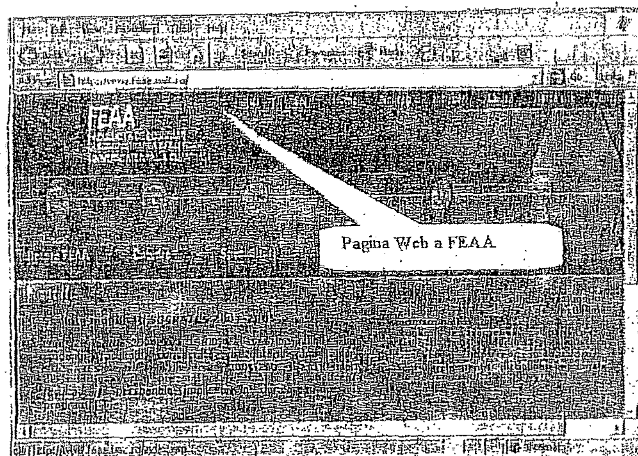


Figura 2.15 *Pagina Web a FEAA, afişată în fereastra browser-ului Internet Explorer*

Microsoft Outlook - este poarta spre o căsuţă poştală digitală, mai exact spre un program de poştă electronică al firmei Microsoft, care permite trimiterea şi primirea de mesaje, folosirea unei agende electronice etc.

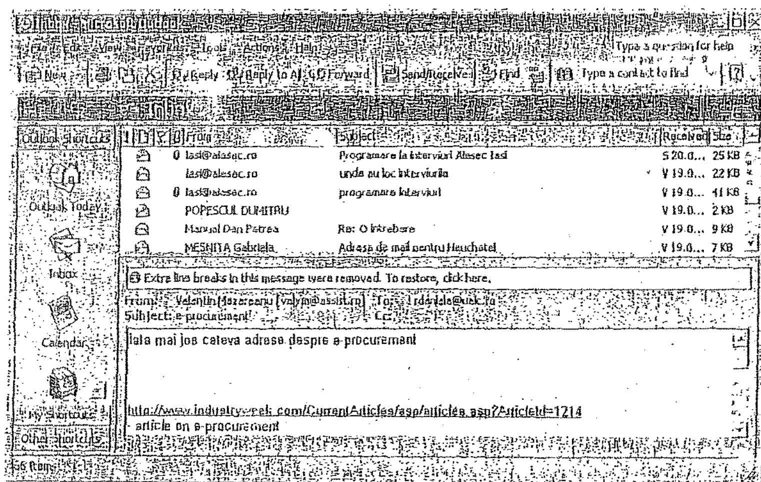


Figura 2.16 *Fereastra programului de poştă electronică Microsoft Outlook*

My Network Places - - (varianta din versiunea Windows XP a pictogramei *My Network Neighborhoods* din versiunile mai vechi) permite accesul rapid la celelalte calculatoare şi echipamente din reţea. Utilizatorii pot astfel rula aplicaţii şi citi sau copia date de pe alte staţii de lucru din reţeaua de calculatoare pe care o exploatează.

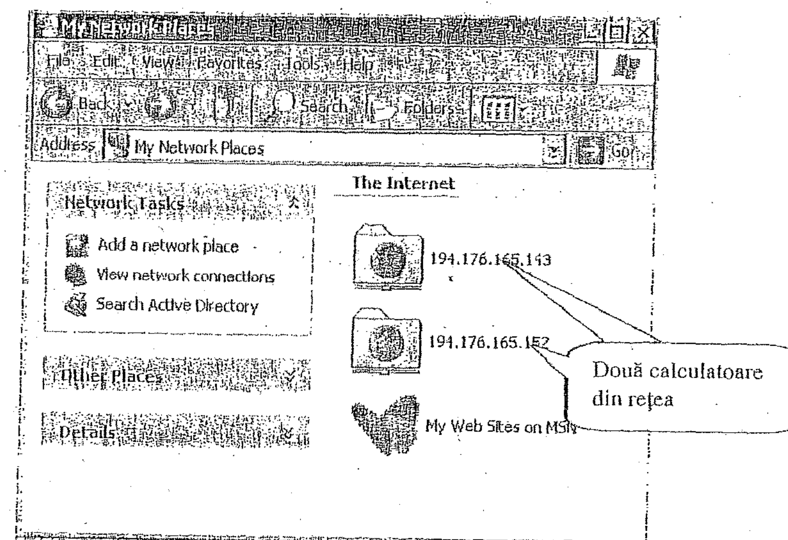


Figura 2.17 *Fereastra My Network Places*

My Documents - - este pictograma corespunzătoare unui dosar al utilizatorului, care (va) conţine documente, muzică, imagini etc. pe care acesta le foloseşte în mod frecvent (vezi figura 2.18).

În mod normal, pe lângă pictogramele implicite prezentate până acum, pe desktop vor fi plasate şi alte pictograme, corespunzătoare aplicaţiilor, dosarelor sau documentelor care sunt cel mai frecvent folosite de către utilizator.

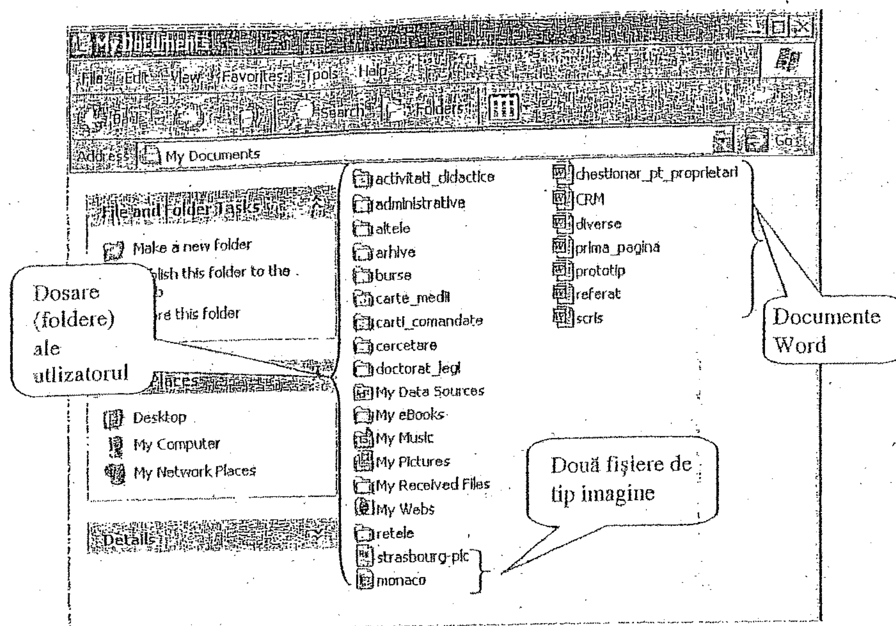


Figura 2.18 *Fereastra My Documents*

Bara (linia) de operaţii (taskbar, „bara de sarcini" într-o traducere literală) conţine butonul *Start* şi butoane pentru fiecare aplicaţie lansată în execuţie în cadrul unei sesiuni de lucru. Aceste butoane permit trecerea rapidă de la o aplicaţie la alta.

Butonul *Start* pune la dispoziţia utilizatorului meniul de Start, compus dintr-o serie de opţiuni (vezi figura 2.19) care asigură accesul rapid la programe, documente, la panoul de control, la asistenţa de tip Help etc.



Figura 2.19 *Meniul de start*

2.1.3 Acţiuni care pot fi aplicate asupra componentelor suprafeţei de lucru Windows

Acţiunile care pot fi realizate de către utilizator cu componentele suprafeţei de lucru a sistemului de operare Windows sunt grupate în meniurile contextuale ale acestora şi sunt specifice fiecărui obiect.

Apelarea meniului contextual (rapid) se face astfel:

1. Se selectează obiectul respectiv prin click pe butonul din stânga al mouse-ului;
2. Se afişează meniul rapid prin click pe butonul din dreapta al mouse-ului.

Tabelul 2.1 *Operaţiuni posibile cu componentele desktop-ului*

Componentă a suprafeţei de lucru	Operaţiuni posibile	Rezultat
Suprafaţa de lucru (desktop)	*Arrange icons by...*	Ordonarea pictogramelor de pe desktop:
	Name	- în ordine alfabetică;
	Size	- după mărime;
	Type	- după tip;
	Modified	- după data creării sau modificării lor.
	Auto Arrange	- automat, de la stânga la dreapta şi de jos în sus. Opţiunea funcţionează ca un comutator. Dacă ea nu este bifată, pictogramele pot fi aranjate după libera dorinţă a utilizatorului, prin tehnica drag&drop.
	Align to Grid	- într-o grilă invizibilă, împărţită în pătrate egale, de dimensiuni ceva mai mari decât dimensiunile pictogramelor. Şi această opţiune funcţionează ca un comutator, dacă nu este activă, pictogramele pot fi aşezate de către utilizator asimetric, fără respectarea liniilor grilei.
	Show Desktop Items	Prin deselectarea acestei opţiuni, pictogramele de pe desktop sunt ascunse. Ele reapar în momentul în care opţiunea este bifată din nou.
	Refresh	Actualizarea aspectului desktop-ului.
	New	Crearea pe desktop a unui nou obiect (un dosar, o scurtătură sau un fişier).
	Properties	Modificarea proprietăţilor suprafeţei de lucru.

Componentă a suprafeţei de lucru	Operaţiuni posibile	Rezultat
	Themes	Aplicarea unei teme – un set de caracteristici grafice şi sonore predefinite – pentru suprafaţa de lucru şi pictogramele de pe aceasta.
	Desktop	Plasarea unei imagini pe fundalul suprafeţei de lucru (background) sau modificarea culorii acestuia.
	Screen Saver	Un screen saver este un program de dimensiuni mici care preia controlul ecranului monitorului după o anumită perioadă în care nu s-au înregistrat apăsări ale tastelor sau click-uri de mouse. Screen saver-ul are aspectul unei imagini animate, care poate fi selectată dintre cele puse la dispoziţie de realizatorii sistemului Windows sau poate fi personalizată după dorinţa utilizatorului. De asemenea, se poate selecta numărul de minute după care va apărea screen saver-ul (perioada în care nu se înregistrează click-uri sau apăsări de taste). Există şi posibilitatea stabilirii unei parole pentru reactivarea ecranului iniţial.
	Appearance	Aplicarea unei scheme de culori şi efecte grafice elementelor sistemului de operare Windows – pictograme, meniuri etc. Tot aici poate fi selectată şi dimensiunea caracterelor (cu opţiunea Fontsize).
	Settings	Stabilirea rezoluţiei imaginii monitorului, a calităţii paletei de culori folosite etc.
Pictograme	*Open*	Deschiderea dosarului, fişierului sau lansarea în execuţie a programului către care face legătura pictograma.
	Cut	Mutarea pictogramei – prin opţiunea *Cut* se realizează numai prima parte a procesului de mutare, el va fi completat prin selectarea opţiunii *Paste* în noua destinaţie a obiectului.
	Copy	Copierea pictogramei – prin opţiunea *Copy* se realizează numai prima parte a procesului de copiere, care va fi completat prin alegerea opţiunii *Paste* în noua destinaţie a obiectului.
	Rename	Redenumirea pictogramei.
	Properties	Afişarea/modificarea proprietăţilor obiectelor.

Componentă a suprafeţei de lucru	Operaţiuni posibile	Rezultat
Bara de operaţii	*Toolbars*	Activează sau dezactivează prezenţa pe linia de operaţii a unor elemente, cum sunt:
	Adress	- adrese către paginile Web specificate de către utilizator;
	Links	- legături către pagini Web cu informaţii diverse (implicite: Windows, Hotmail etc. sau alese de utilizator);
	Language	- informaţii despre limba curentă de editare a textelor (cu menţiunea că limba poate fi modificată);
	Desktop	- pictogramele de pe desktop;
	Quick Launch	- pictograme pentru lansarea rapidă a unor programe;
	New toolbar...	- element care oferă posibilitatea plasării pe linia de operaţii a unor scurtături către dosarele utilizatorului.
	Cascade Windows	Diverse moduri de vizualizare ale unor ferestre deschise simultan.
	Tile Windows Horizontaly	
	Tile Windows Vertically	
	Task Manager	Lansează un utilitar care oferă informaţii despre programele (*Aplications*) şi procesele (*Processes*) care rulează pe calculator în momentul apelării sale. De asemenea, sunt afişate sub forma unui grafic informaţii despre performanţa folosirii resurselor calculatorului (*Performance*) şi despre conexiunea la reţea (*Networking*). Prin folosirea acestui utilitar poate fi terminată forţat rularea programelor sau proceselor (*End task*).
	Lock The Taskbar	Dacă această opţiune este bifată, poziţia barei de operaţii rămâne fixă. Dezactivarea ei permite utilizatorului să plaseze bara de operaţii în altă zonă a ecranului, prin tehnica drag&drop.
	Properties	Afişarea/modificarea proprietăţilor barei de operaţii şi a meniului de start, prin adăugarea sau ştergerea elementelor acestora.

2.1.4 Suprafaţa de lucru şi obiectele asociate - exemple

Exemplul 1.

Să se personalizeze suprafaţa de lucru, prin modificarea culorii fundalului în verde şi adăugarea în centrul ecranului a unei imagini din galeria Windows.

Rezolvare:

Se apelează meniul contextual al suprafeţei de lucru, prin click dreapta pe fundalul acesteia. Se selectează opţiunea *Properties.*

Ca rezultat, vor fi afişate proprietăţile fundalului, structurate în mai multe cadre de pagină. Pentru a modifica aspectul acestuia, se va accesa cadrul de pagină *Desktop.*

Modificarea culorii fundalului se face prin selectarea culorii dorite din caseta de opţiuni *Color.*

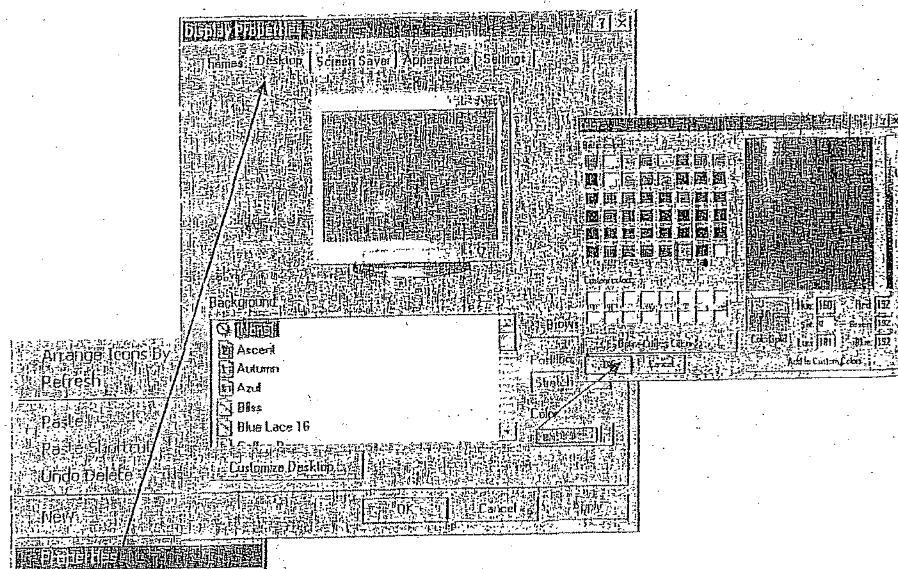


Figura 2.20 *Modificarea culorii fundalului suprafeţei de lucru*

Imaginea care va apărea pe fundal poate fi selectată fie dintre imaginile puse la dispoziţie de realizatorii sistemului de operare, din zona *Background,* fie din colecţia de imagini a utilizatorului, de pe hard-disk, folosind butonul de comandă *Browse...*

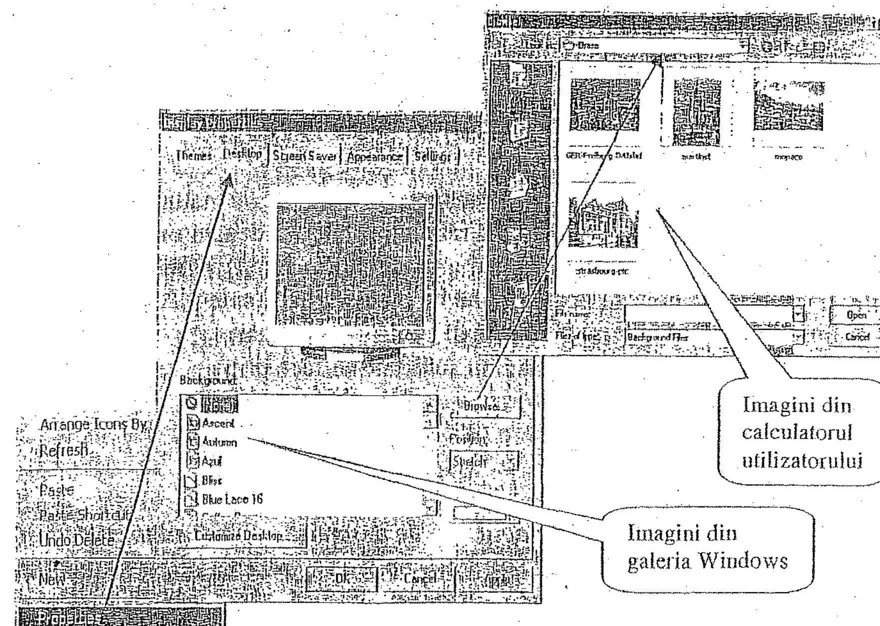


Figura 2.21 *Plasarea unei imagini pe fundalul suprafeţei de lucru*

Se poate opta pentru una dintre următoarele poziţii ale imaginii în raport cu fundalul ecranului:

- *Center* – imaginea va apărea în dimensiunile ei implicite, în centrul ecranului;
- *Tile* – imaginea va fi multiplicată pe ecran până la acoperirea completă a acestuia;
- *Stretch* – imaginea va fi mărită, astfel încât să acopere întreg ecranul.

De exemplu, dacă dintre imaginile puse la dispoziţie de către sistem o vom selecta pe cea cu numele *Ascent,* rezultatele obţinute în cele trei moduri de poziţionare a imaginii pe ecran vor fi cele prezentate în figura 2.22.

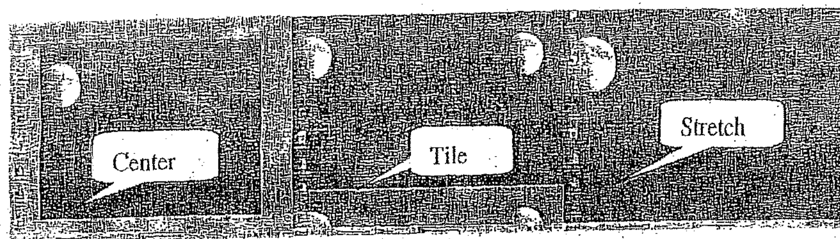


Figura 2.22 *Posibilităţi de plasare a unei imagini pe fundalul suprafeţei de lucru*

Modul de poziţionare se selectează în funcţie de natura şi calitatea imaginii. De exemplu, o imagine cu o rezoluţie slabă va deveni neclară în cazul poziţionării sale pe întreaga suprafaţă a ecranului (*Stretch*). Prin multiplicarea (*Tile*) unei imagini mici se poate obţine un efect vizual foarte plăcut, lucru care nu se întâmplă însă când imaginea are dimenisuni prea mari.

Confirmarea culorii şi imaginii selectate se face prin apăsarea butonului *OK*.

Exemplul 2.

Să se lanseze în execuţie aplicaţia de desenare Paint *şi editorul de texte* Notepad. *Să se comute între cele două aplicaţii folosind bara de operaţii* (Taskbar).

Rezolvare:

Pentru lansarea în execuţie a aplicaţiilor, se apasă butonul *Start* şi se selectează succesiv opţiunile *Programs, Accessories, Paint,* respectiv *Programs, Accessories, Notepad* (vezi figura 2.23).

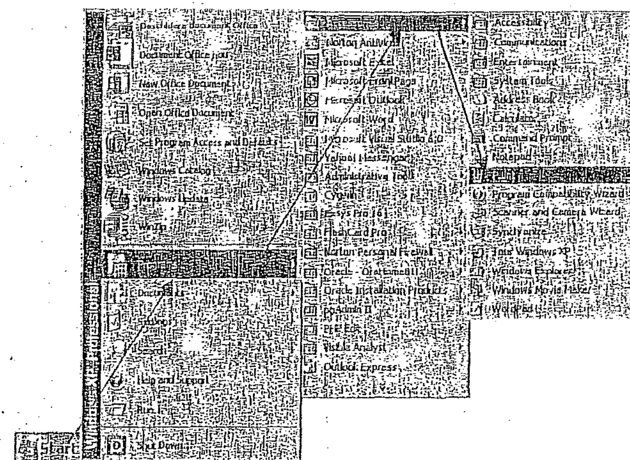


Figura 2.23 *Lansarea în execuţie a aplicaţiei Paint*

După deschiderea aplicaţiilor, suprafaţa de lucru va arăta ca în figura 2.24. În acest moment, ambele aplicaţii sunt la dispoziţia utilizatorului, iar activarea aplicaţiei dorite se face prin click stânga de mouse pe butonul corespunzător din *Taskbar* (bara de operaţii).

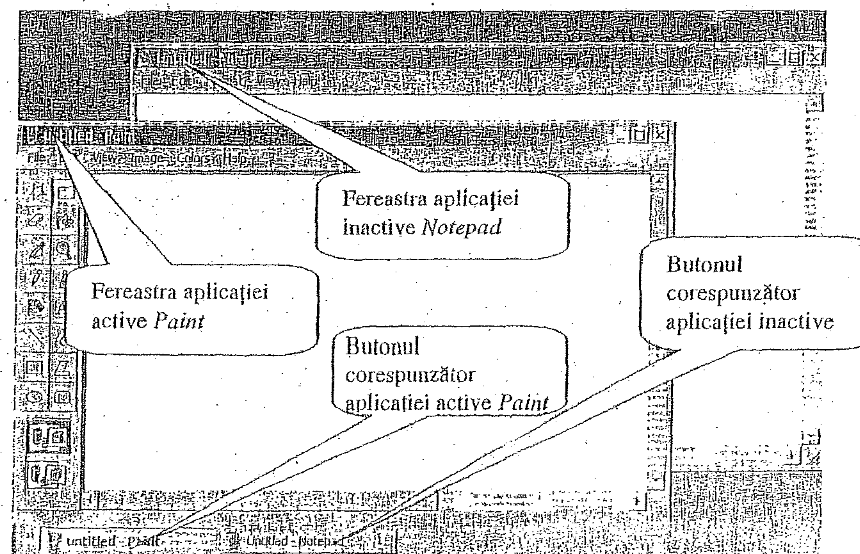


Figura 2.24 *Aplicaţiile Paint şi Notepad*

Exemplul 3.

Să se adauge pe desktop trei pictograme numite Editorul de texte Word, Programul de calcul tabelar Excel *şi* Cercetare, *care să facă legătura cu următoarele elemente:*

- *editorul de texte* Microsoft Word;
- *programul de calcul tabelar* Excel;
- *dosarul* cercetare, *aflat în* My Documents.

La final, să se şteargă de pe desktop shortcut-ul corespunzător aplicaţiei Excel.

Rezolvare:

Pictogramele care vor face legătura cu programele şi dosarul de mai sus se numesc în limbajul Windows *shortcuts* (în traducere literală, „scurtături").

Crearea unui shortcut pentru un program se realizează prin paşii următori (vezi figura 2.25):

- lansarea meniului de start, prin apăsarea butonului *Start*;
- selectarea din meniu a opţiunii *Programs*;
- poziţionarea mouse-ului pe numele programului pentru care se doreşte crearea scurtăturii (în cazul nostru, *Microsoft Word*);
- apelarea meniului contextual, prin click dreapta de mouse;
- selectarea opţiunii *Send to* din meniul contextual afişat;
- în final, alegerea opţiunii *Desktop (create shortcut)*.

Similar se va plasa pe desktop şi pictograma corespondentă aplicaţiei de calcul tabelar *Microsoft Excel*.

Pentru aducerea pe suprafaţa de lucru a pictogramei corespunzătoare dosarului *cercetare* din *My Documents* se vor parcurge următorii paşi (prezentaţi în figura 2.26):

- deschiderea dosarului *My Documents*, prin una din modalităţile:
  - dublu click pe pictograma corespunzătoare de pe desktop;
  - click dreapta pe pictograma corespunzătoare şi selectarea opţiunii *Open* din meniul contextual deschis;

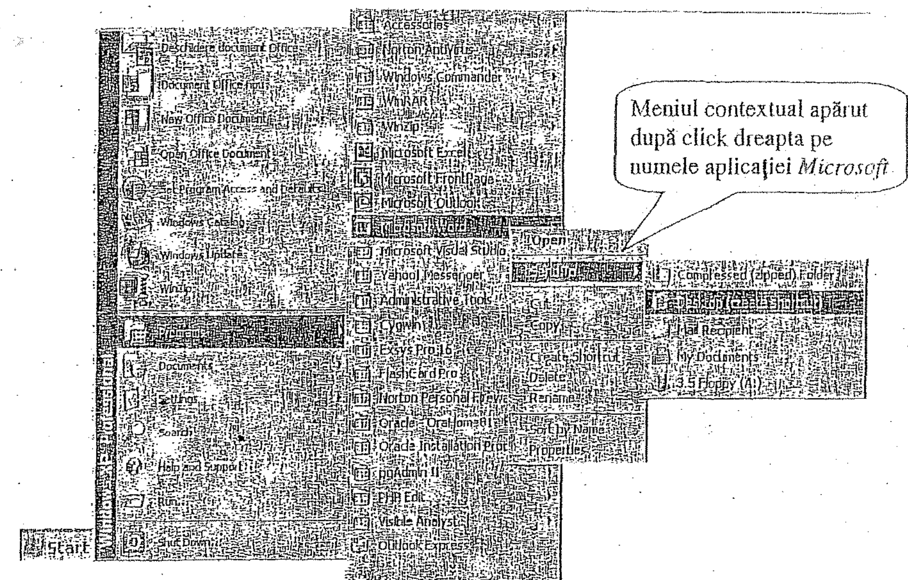


Figura 2.25 *Crearea unui shortcut pentru aplicaţia Microsoft Word*

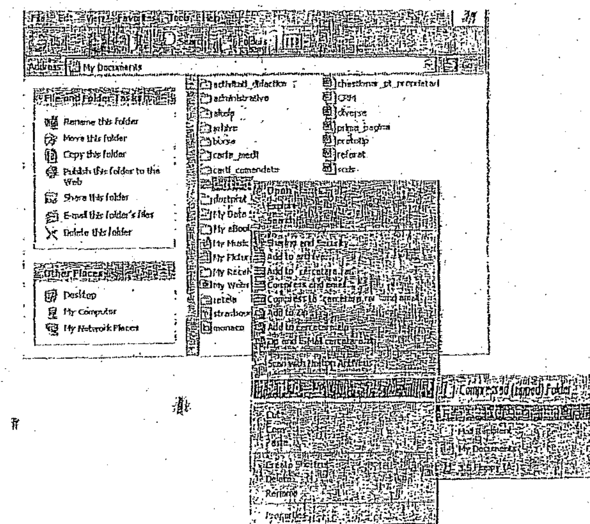
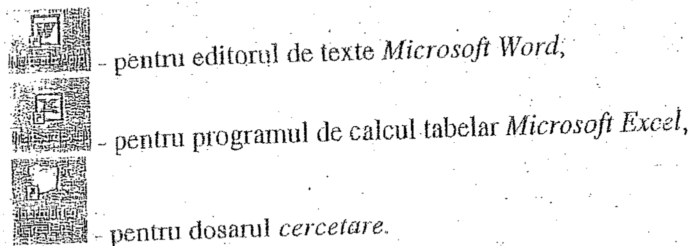


Figura 2.26 *Crearea unui shortcut pe suprafaţa de lucru pentru dosarul cercetare*

- poziţionarea cursorului pe dosarul *cercetare* din fereastra deschisă;
- afişarea meniului contextual pentru dosarul *cercetare*, prin click dreapta de mouse;
- selectarea opţiunii *Send to* din meniul contextual afişat;
- în final, alegerea opţiunii *Desktop (create shortcut)*.

Aspectul suprafeţei de lucru după aceste operaţiuni este prezentat în figura 2.27 . Se observă apariţia a trei noi pictograme, şi anume:



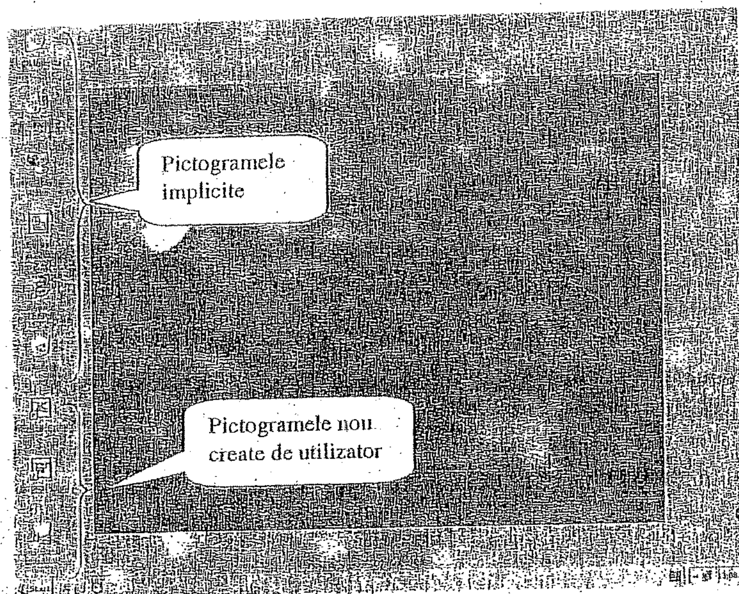


Figura 2.27 *Aspectul suprafeţei de lucru după plasarea noilor pictograme*

Numele date implicit de sistem acestor pictograme nu corespund cu numele cerute în problemă. Este necesară redenumirea pictogramelor.

Redenumirea unei pictograme se face parcurgând următorii paşi:

- selectarea pictogramei pentru care se doreşte atribuirea unui nou nume, prin click de mouse;
- apelarea meniului contextual al pictogramei, prin click dreapta de mouse;
- selectarea opţiunii *Rename* din meniul contextual afişat;
- tastarea noului nume şi confirmarea acestuia prin apăsarea tastei *Enter*.

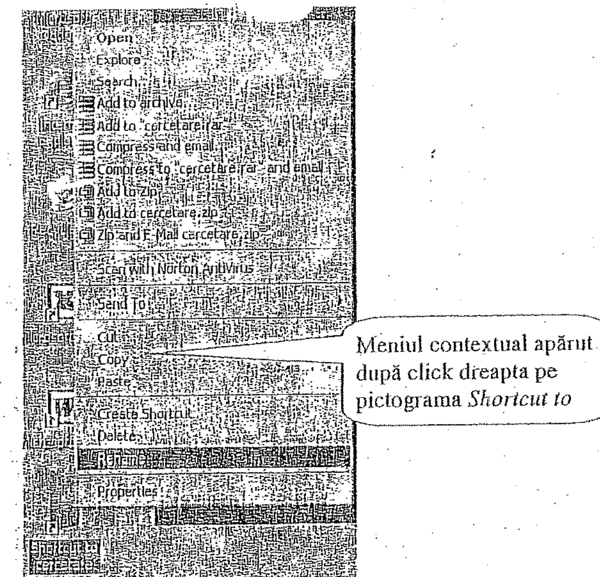


Figura 2.28 *Redenumirea pictogramei Shortcut to cercetare*

Ştergerea unei pictograme (în cazul nostru pictograma care determină lansarea în execuţie a programului de calcul tabelar *Excel*) se realizează prin parcurgerea următorilor paşi:

- selectarea pictogramei care urmează să fie ştearsă, prin click pe butonul stânga al mouse-ului;
- apelarea meniului contextual al pictogramei, prin click pe butonul din dreapta al mouse-ului;
- selectarea opţiunii *Delete* din meniul contextual afişat;

- în ecranul de atenţionare care apare şi care îi comunică utilizatorului faptul că ştergerea pictogramei către un program din pachetul Microsoft Office nu duce la dezinstalarea programului, ci doar la dispariţia pictogramei de pe desktop, se apasă butonul *Delete Shortcut* pentru confirmarea ştergerii. Dacă nu se mai doreşte ştergerea, se apasă butonul *Cancel* (vezi figura 2.29).

Procesul de ştergere este similar pentru pictogramele corespunzătoare dosarelor, diferă doar mesajul care cere confirmarea ştergerii. Ştergerea unei pictograme de pe desktop nu va avea ca efect dispariţia obiectului corespunzător ei (fie acesta dosar, fişier sau aplicaţie).

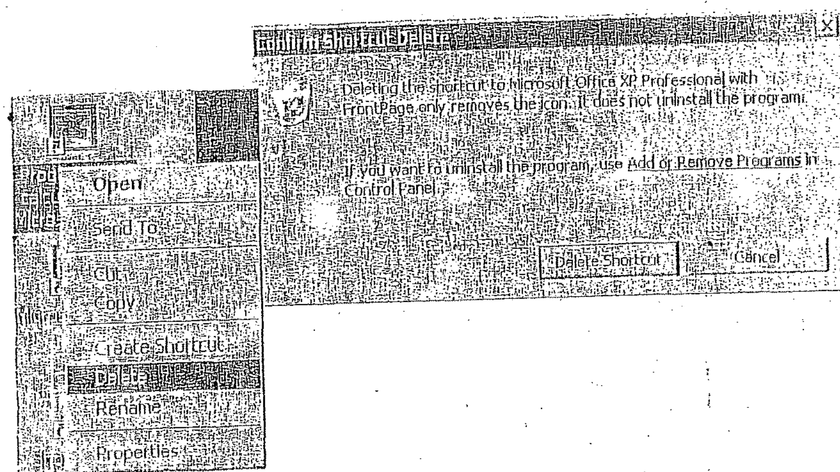


Figura 2.29 *Ştergerea pictogramei Programul de calcul tabelar Microsoft Excel*

Ştergerea pictogramelor se poate realiza şi cu ajutorul tastei *Delete*. În acest caz este necesară selectarea pictogramei care urmează să fie ştearsă, apăsarea tastei *Delete* şi confirmarea ştergerii prin apăsarea butonului *Delete Shortcut* din ecranul de atenţionare.

Exemplul 4.

Să se vizualizeze conţinutul coşului de gunoi Recycle Bin. *Să se recupereze două imagini şi un dosar din coş. Să se şteargă definitiv de pe disc restul obiectelor din* Recycle Bin.

Rezolvare:

Vizualizarea conţinutului „coşului de gunoi" se face prin executarea unui click dublu de mouse pe pictograma corespunzătoare acestuia.

Cum menţionam anterior, operaţiunile posibile cu obiectele din Recycle Bin sunt:

- *recuperarea*, adică readucerea obiectelor în locaţiile din care au fost şterse;
- *ştergerea fizică, definitivă* – cu menţiunea că după ştergerea din Recycle Bin obiectele nu mai pot fi recuperate.

Aceste operaţiuni pot fi aplicate:

- *unui singur obiect* a cărui refacere sau ştergere se doreşte, prin apelarea meniului contextual al obiectului şi alegerea opţiunii corespunzătoare (*Restore* sau *Delete*) sau prin selectarea obiectului şi activarea aceleiaşi opţiuni din meniul *File*;
- *tuturor obiectelor din Recycle Bin*, prin selectarea opţiunilor *Restore All Items*, pentru recuperare, sau *Empty the Recycle Bin*, pentru ştergerea fizică. Opţiunile pot fi apelate direct din fereastra *Recycle Bin* sau din meniul *File* al acestei aplicaţii.

De exemplu, pentru restaurarea imaginii cu numele *panda*, se va proceda astfel (vezi figura 2.30):

- se selectează imaginea prin click pe pictograma panda;
- se afişează meniul său contextual, prin click pe butonul din dreapta al mouse-ului;
- se alege din meniul contextual afişat opţiunea *Restore*.

O altă modalitate, mai simplă, este următoarea:

- se selectează imaginea prin click pe pictograma panda;
- se alege din stânga ferestrei *Recycle Bin* opţiunea *Restore This Item*.

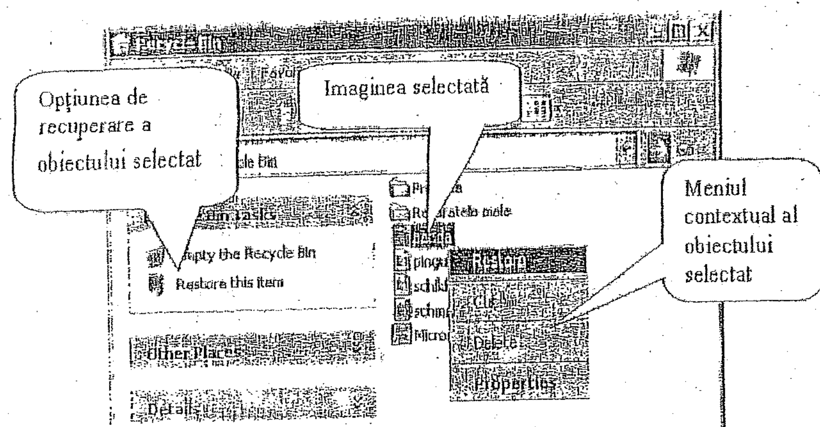


Figura 2.30 *Recuperarea imaginii panda din Recycle Bin*

Recuperarea simultană a unui număr mai mare de obiecte presupune următoarele acţiuni (vezi figura 2.31):

- se aleg obiectele a căror recuperare se doreşte, prin apăsarea continuă a tastei *Ctrl* şi selectarea lor cu mouse-ul (în cazul nostru, este vorba de un dosar şi două imagini);
- se alege din stânga ferestrei *Recycle Bin* opţiunea *Restore the selected items* sau se apelează opţiunea *Restore* din meniul contextual afişat prin click dreapta pe unul dintre obiectele marcate.

Pentru golirea coşului de gunoi, din partea stângă a ferestrei *Recycle Bin* se alege opţiunea *Empty the Recycle Bin.* Această alegere va avea ca rezultat apariţia unui ecran prin care se cere confirmarea operaţiunii de ştergere (cu mesajul *Are you sure you want to delete...?*). Răspunsul cu *Yes* (da) la această întrebare va avea ca efect golirea completă a „coşului de gunoi". După această operaţiune, pictograma de pe desktop îşi va schimba aspectul, ilustrând un coşuleţ gol.

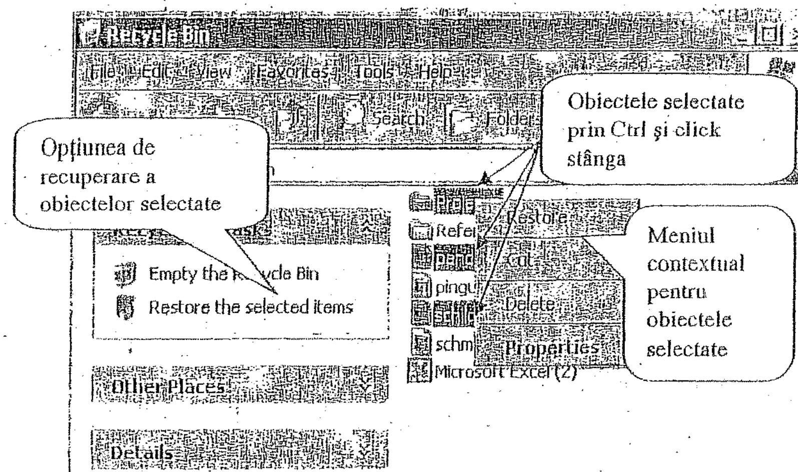


Figura 2.31 *Recuperarea unui număr de trei obiecte din Recycle Bin*

Exemplul 5.

Să se caute pe hard-diskul calculatorului următoarele elemente:

- *toate fişierele de tip imagine;*
- *toate fişierele de pe partiţia de disc* D *al căror nume începe cu litera* m *şi sunt de tip* bitmap*;*
- *toate documentele de pe partiţia* D *scrise în* Microsoft Word *care conţin cuvântul* Student.

Rezolvare:

Sistemul de operare Windows oferă posibilitatea căutării următoarelor elemente:

- fişiere şi dosare aflate pe unităţile de stocare (hard-disc, dischetă, CD);
- informaţii pe Internet;
- imprimante în reţeaua de calculatoare;
- fişiere de diverse tipuri folosind *Microsoft Outlook*;
- adrese ale unor persoane în agenda din *Outlook.*

Căutarea de fişiere şi dosare se face parcurgând următorii paşi (vezi figura 2.32):

1. Lansarea meniului de start prin click pe butonul *Start*;
2. Selectarea opțiunii *Search* din meniu;
3. Selectarea opțiunii *For Files or Folders*;
4. Specificarea criteriilor pe care trebuie să le îndeplinească obiectul căutat, prin selectarea unei opțiuni din cele prezentate în partea din stânga a ecranului *Search Results*.

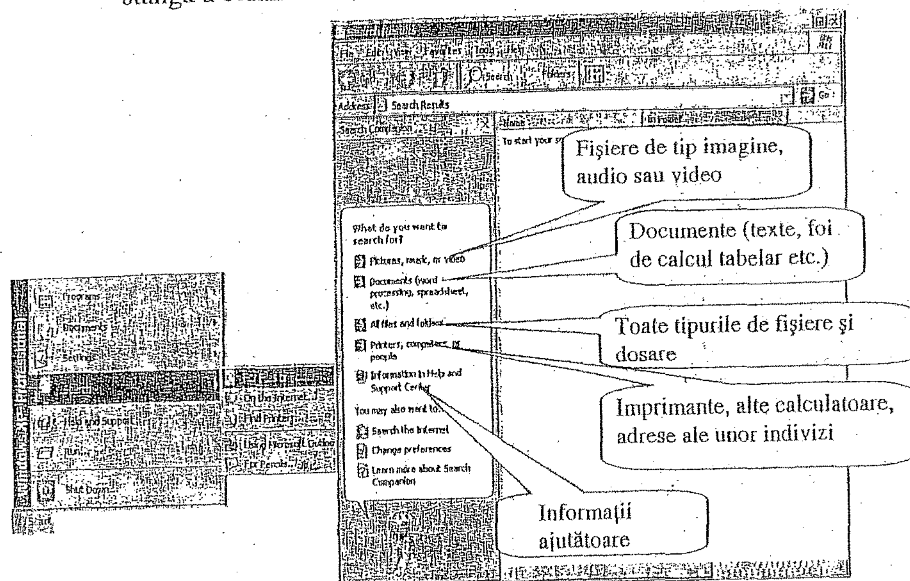


Figura 2.32 *Căutarea de fișiere și dosare (foldere) pe calculatorul utilizatorului*

Astfel, pentru a căuta fișierele de tip imagine din calculator vom selecta opțiunea *Pictures, music or video* din partea stângă a ecranului *Search results* (zona *Search companion*), urmată de selectarea casetei de validare *Pictures and Photo* și apăsarea butonului *Search*. Pe măsură ce scanarea partițiilor de disc avansează, este afișat numărul de imagini găsite. Există posibilitatea opririi în orice moment a căutării, prin apăsarea butonului *Stop*.

Rezultatele căutării sunt afișate în partea dreaptă a ecranului *Search results* (vezi figura 2.33). Fișierele obținute ca rezultat pot fi sortate după nume, tip, mărime sau data creării sau modificării acestora, sau pot fi vizualizate în diverse moduri. De asemenea, se poate proceda la rafinarea în continuare a căutării, prin restrângerea criteriilor. În acest sens, se poate lansa o nouă căutare prin selectarea opțiunii *Start a new search*.

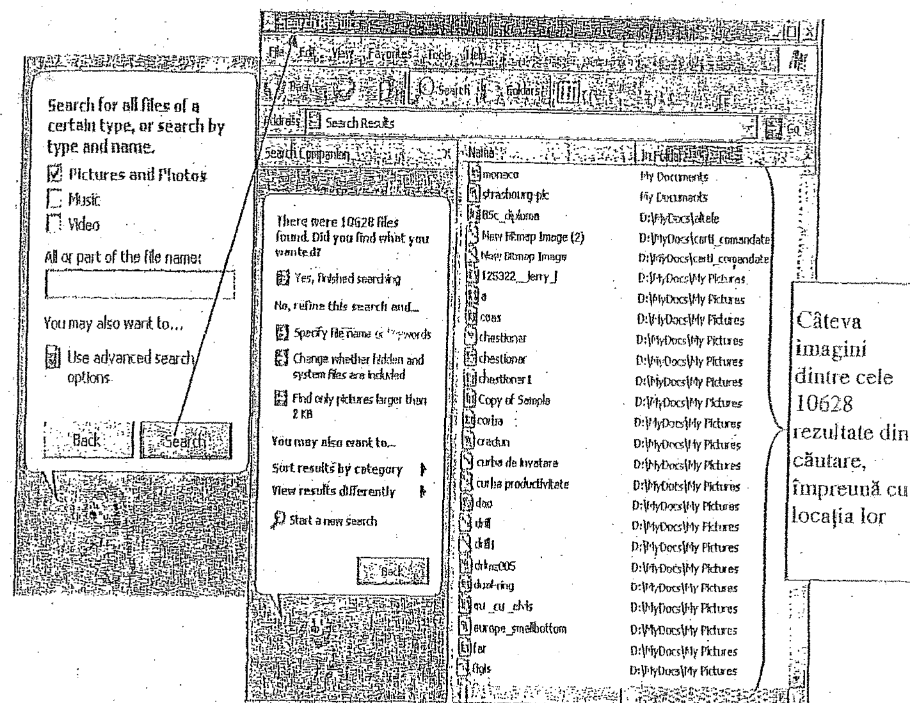


Figura 2.33 *Rezultatul căutării de imagini pe calculatorul utilizatorului*

Pașii pentru căutarea imaginilor care se află pe partiția de disc *D* și al căror nume începe cu litera *m* sunt similari căutării anterioare, cu observația că în momentul specificării criteriilor de căutare se va bifa caseta de validare *Pictures and photos*, dar se va apela la restrângerea ariei care va fi scanată prin utilizarea unor opțiuni avansate de căutare (*Use advanced search options*), astfel:

- În caseta de text *All or a part of file name* se va folosi următoarea mască: *m*.bmp*, cu următorul înțeles: „fișiere de tip bitmap, al căror nume începe cu litera m și este format dintr-un număr necunoscut de caractere":

- Caracterul punct (.) separă numele fişierului de extensia sa (extensia este o succesiune de trei caractere care indică tipul fişierului: *bmp* are semnificaţia *bitmap*, unul dintre cele mai cunoscute tipuri de fişiere – imagine).[1]
- Caracterul asterisc (*) substituie un număr oarecare de caractere. Pentru substituirea unui singur caracter se foloseşte „?".[2]

- Caseta text *A word or a phrase in the file* rămâne necompletată.
- În caseta cu listă ascunsă *Look in* se va selecta partiţia de disc *D*.

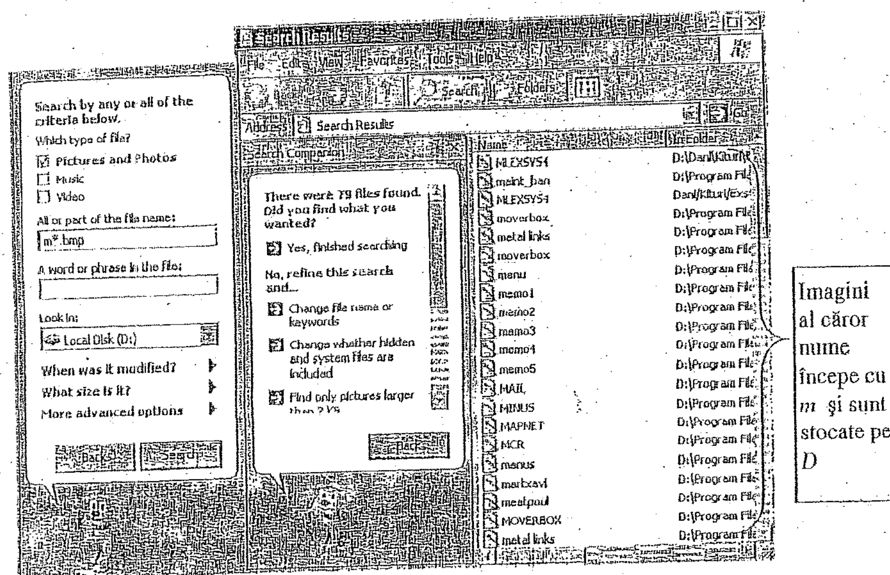


Figura 2.34 *Căutarea de imagini de tip bitmap, al căror nume începe cu litera m, pe partiţia de disc D a calculatorului*

Căutarea documentelor Word de pe discul D care conţin în textul lor cuvântul *student* presupune următorii paşi (vezi figura 2.35):

1. Lansarea meniului de start prin click pe butonul *Start*;
2. Selectarea opţiunii *Search* din meniu;

[1] Alte fişiere de tip imagine folosite frecvent, diferite prin dimensiune şi paletă de culori, sunt *jpg* sau *jpeg* şi *gif*.

[2] De exemplu, pentru căutarea tuturor fişierelor de tip *JPEG* al căror nume începe cu litera *C* şi

3. Selectarea opţiunii *For Files or Folders*;
4. Selectarea opţiunii *Documents (word processing, spreadsheets etc.)* din partea stângă a ecranului *Search results*;
5. Selectarea opţiunii *Use advanced search options* şi specificarea următoarelor criterii:
   - În caseta text *All or a part of file name* se va folosi masca **.doc*, cu următorul înţeles: „fişiere de tip document Word, indiferent de numele lor";
   - În caseta text *A word or a phrase in the file* se va trece cuvântul *student*.
   - În caseta cu listă ascunsă *Look in* se va selecta partiţia de disc *D*.

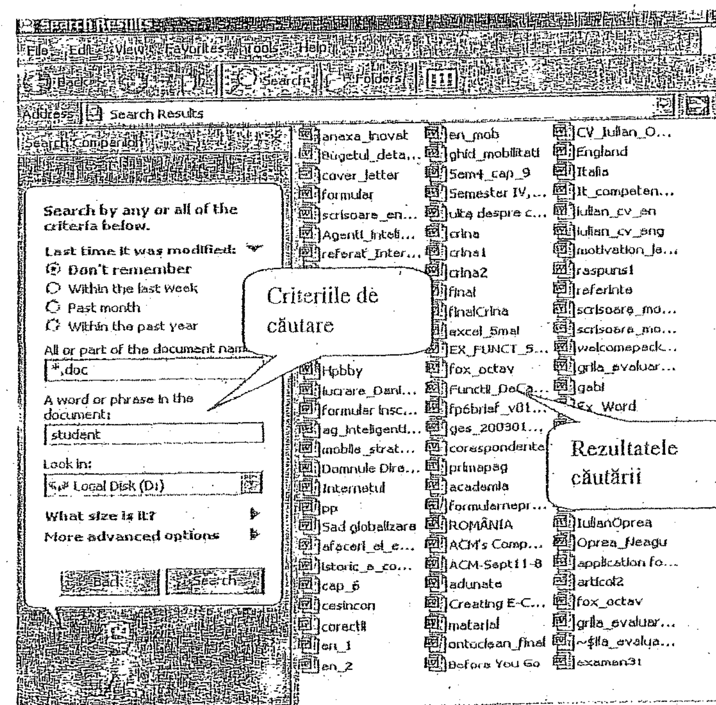


Figura 2.35 *Căutarea de documente Word care conţin cuvântul student pe partiţia de disc D a calculatorului*

Exemplul 6.

Să se capteze imaginea desktop-ului şi să se prelucreze cu ajutorul aplicaţiei de editare de imagini Paint.

Rezolvare:

Paşii de urmat pentru rezolvarea acestei cerinţe sunt:

1. Închiderea sau minimizarea tuturor ferestrelor deschise.

2. Captarea imaginii de pe monitor prin apăsarea tastei *Print Screen*. Această operaţiune are ca rezultat plasarea imaginii într-o zonă de memorie temporară a calculatorului, numită *Clipboard*.

3. Lansarea în execuţie a aplicaţiei *Paint*, prin click pe butonul de *Start* şi selectarea succesivă a următoarelor opţiuni: *Programs, Accesories, Paint*.

4. Din meniul *Edit* al aplicaţiei *Paint* se selectează opţiunea *Paste*, care are ca efect mutarea imaginii captate din memoria temporară în fereastra programului *Paint* (vezi figura 2.36).

5. Prelucrarea imaginii folosind instrumentele aplicaţiei *Paint*. Prelucrarea poate însemna, de exemplu, decuparea unei porţiuni din imagine, cu ajutorul butonului *Select* din Paint, situaţie prezentată în figura 2.37. Zona selectată poate fi mutată sau copiată într-un nou fişier de tip imagine sau într-un editor de texte (această tehnică a fost folosită pentru ilustrarea prezentului capitol), folosind opţiunile *Cut*, respectiv *Copy* şi apoi *Paste*.

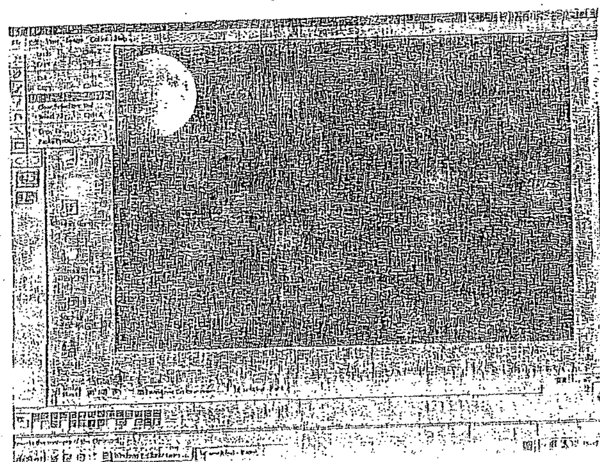


Figura 2.36 *Imaginea desktop-ului, copiată în aplicaţia Paint*

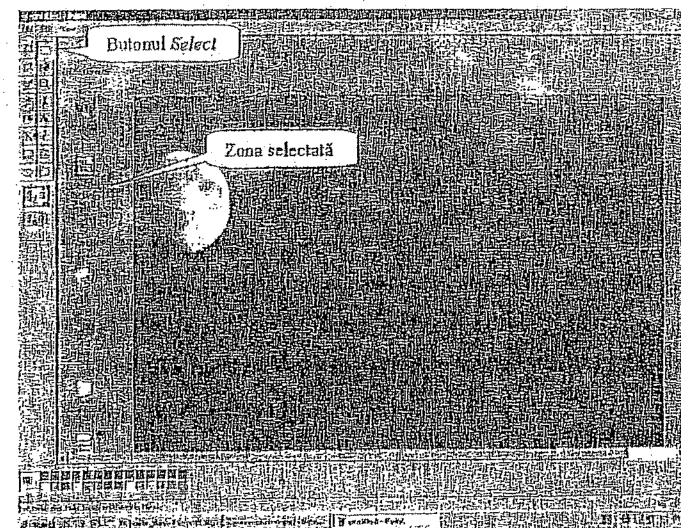


Figura 2.37 *Prelucrarea imaginii în Paint*

2.2 Gestionarul de resurse Windows Explorer

2.2.1 Prezentare generală

Cel mai utilizat program pentru gestionarea directoarelor (denumite şi *foldere* sau *cataloage*) şi fişierelor în sistemul de operare Windows este Windows Explorer. Acesta se lansează prin demersul **Start → Programs → Accesories → Windows Explorer** (vezi figura 2.38).

După lansarea aplicaţiei, se deschide o fereastră care conţine următoarele componente:

- *bara de titlu*: numele dosarului sau unităţii de disc selectate;
- *sistemul de meniuri*: File, Edit, View, Favorites, Tools, Help;
- *bara de instrumente* care conţine scurtături pentru opţiunile din meniurile aplicaţiei Windows Explorer;

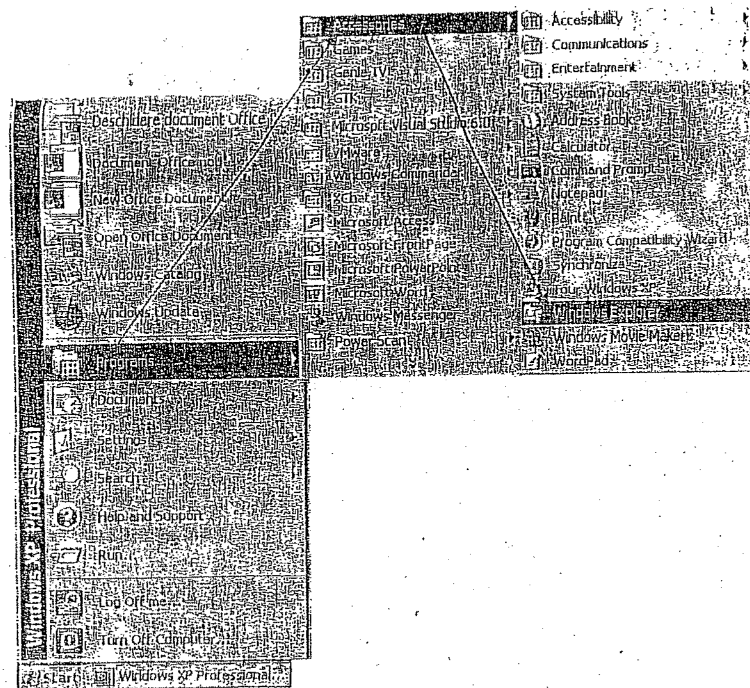


Figura 2.38 *Lansarea gestionarului de resurse Windows Explorer*

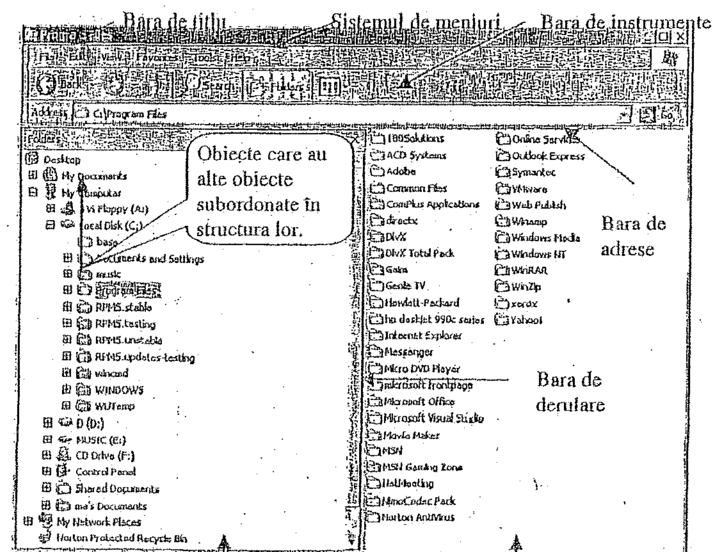
- *bara de adrese*, care afișează calea până la obiectul selectat de către utilizator, obiect al cărui conținut este afișat în partea dreaptă a ferestrei Windows Explorer (de exemplu, calea „D:\Exemple\Exemple Paint" afișată în Address Bar semnifică faptul că utilizatorul a selectat dosarul *Exemple Paint*, aflat în dosarul părinte *Exemple*, pe partiția *D* a hard-disk-ului, conținutul acestui dosar fiind afișat în partea dreaptă a ferestrei Windows Explorer);
- *partea cu directoare, unități de disc și programe speciale* afișează toate directoarele, unitățile de disc și unele pictograme speciale, cum sunt Recycle Bin, Internet Explorer. În partea stângă a ferestrei Windows Explorer nu sunt afișate niciodată fișiere. Aceasta prezintă o structură ierarhică a obiectelor. Obiectele care au în stânga lor semnul plus conțin dosare sau unități de disc subordonate (cazul partiției de disc C, în figura 2.39). Dacă executăm un click pe plus-ul, respectiv, dosarul este expandat și putem vizualiza subdirectoarele pe care le conține, afișate în partea stângă a ferestrei, precum și

toată structura de subdirectoare și fișiere în partea dreaptă. Un click pe semnul minus din stânga obiectului deschis îl va închide;

- *partea cu documente* afișează conținutul unei unități de disc sau al unui dosar. Pentru aceasta se dă click pe pictograma unității de disc sau a dosarului al cărui conținut se dorește a fi vizualizat.

Implicit, la deschiderea aplicației sunt afișate butoanele standard (Standard Buttons) și bara pentru adrese (Address Bar).

Elementele de lucru în Windows Explorer pot fi identificate în figura 2.39.



Partea cu directoare, unități de disc și programe speciale   Partea cu documente

Figura 2.39 *Elementele de lucru în Windows Explorer*

2.2.2 Sistemul de meniuri

Sistemul de meniuri al aplicației Windows Explorer este prezentat în tabelul 2.2.

Tabelul 2.2 *Meniurile Windows Explorer*

Meniul *File*	
New	Deschiderea unui submeniu cu următoarele opţiuni:
Folder	Crearea unui nou dosar
Shortcut	Crearea unei scurtături
Briefcase	Crearea unei colecţii de documente în vederea „transportării" lor (de exemplu, pe dischetă)
Bitmap Image	Crearea unui fişier de tip imagine (cu extensia .bmp)
Microsoft Word Document	Crearea unui document (fişier cu extensia .doc)
Microsoft PowerPoint Presentation	Crearea unei prezentări (fişier cu extensia .ppt)
Microsoft Excel	Crearea unui registru de lucru (fişier cu extensia .xls)
Microsoft Access	Crearea unei baze de date Access (fişier cu extensia .mbd)
Delete	Ştergerea obiectului selectat
Rename	Redenumirea obiectului selectat
Properties	Afişarea unor informaţii despre obiectul selectat
Close	Închiderea aplicaţiei
Meniul *Edit*	
Undo Delete	Anularea ultimei operaţiuni de ştergere
Cut/ Copy/ Paste	Operaţii de mutare, copiere, lipire prin intermediul zonei de memorie Clipboard
Paste Shortcut	Lipirea unei scurtături
Select All	Selectarea tuturor directoarelor şi fişierelor de pe discul sau din dosarul curent (selectat în partea stângă a ferestrei)
Copy to Folder...	Copierea obiectului selectat într-un alt dosar
Move to Folder...	Mutarea obiectului selectat într-un alt dosar
Invert Selection	Inversarea documentelor selectate cu cele neselectate
Meniul *View*	
Toolbars	Personalizarea barei de instrumente
Status Bar	Activarea/dezactivarea barei de stare
Explorer Bar	Navigarea între opţiunile pentru care există scurtături în bara de instrumente
Thumbnails	Afişarea sub formă de imagini a directoarelor şi fişierelor pentru a le identifica mai uşor conţinutul
Tiles	Afişarea directoarelor/fişierelor sub forma unor pictograme de dimensiuni mai mari însoţite de informaţii despre tipul obiectelor
Icons	Afişarea directoarelor/fişierelor sub forma unor pictograme de dimensiuni mici
List	Afişarea sub formă de listă a fişierelor şi directoarelor
Details	Afişarea unor informaţii suplimentare despre directoarele şi fişierele din listă şi anume, numele fiecăruia, tipul, dimensiunea şi data ultimei actualizări
Arrange Icons by	Ordonarea directoarelor şi fişierelor după unul din criteriile următoare:
Name	- în ordine alfabetică
Size	- după dimensiune
Type	- după tip
Modified	- după ultima actualizare
Show to Groups	- gruparea fişierelor/directoarelor în funcţie de anumite criterii: alfabetic, după tipul lor, după mărime, după data ultimei actualizări. Mai întâi trebuie selectată modalitatea de afişare a obiectelor, respectiv, Thumbnails, Tiles, Icons, Details. Opţiunea List nu permite operaţiunea de grupare.
Auto Arrange	Auto-ordonarea
Align to Grid	Alinierea iconiţelor
Choose Details...	Alegerea informaţiilor ce vor fi afişate despre directoare/fişiere: numele, tipul, autorul, titlul, data ultimei modificări, data creării, mărimea, subiectul etc.
Customize This Folder	Wizard pentru personalizarea modului de afişare în partea cu documente
Go To	Deplasarea rapidă între unităţile de disc şi între obiectele pe care le conţin
Refresh	Actualizarea informaţiilor afişate
Meniul *Favorites*	
Add To Favorites	Adăugarea unor scurtături spre aplicaţiile cele mai utilizate
Organize Favorites	Organizarea aplicaţiilor adaugate anterior în directoare
Meniul *Tools*	
Map Network drive...	Crearea unor scurtături pentru accesul rapid la directoarele din reţea în cazul în care utilizatorul are atribuite drepturile necesare
Disconnect Network Drive...	Deconectarea de la directoarele pentru care au fost create anterior scurtături
Sinchronize...	Sincronizarea datei sistemului cu cea din reţea
Folder Options...	Operaţiuni asupra directoarelor (modul de deschidere, de afişare, de navigare, de vizualizare a informaţiilor despre fişiere şi directoare, oferirea de informaţii despre tipul acestora şi facilităţi de utilizare a obiectelor din reţea în condiţiile lucrului offline)
Meniul *Tools*	
Help Topics	Consultarea documentaţiei despre Windows XP Professional
About Windows	Obţinerea unor informaţii despre sistemul de operare şi despre deţinătorul licenţei
Bara de instrumente	
Back	Deplasarea la ecranul anterior
Forward	Deplasarea la ecranul următor
Up	Deplasarea la nivelul ierarhic imediat superior
Search	Căutarea în calculator a unui fişier, dosar etc.
Folders	Activarea/dezactivarea zonei cu dosare
View	Vizualizarea diferită a componentelor discurilor sau dosarelor (vezi opţiunile din meniul View)

2.2.3 Gestionarul de resurse Windows Explorer – exemple

Să se creeze următoarea structură de dosare, localizate pe partiţia de disc Z:

Discipline anul I
- Introducere în informatica economică
  - Referate curs
  - Teme seminar
- Bazele contabilităţii
- Economie politică
- Matematici aplicate în economie
- Introducere în drept

Imagini
- Album foto personal
- Peisaje
- Altele

Divertisment
- Muzică
- Filme

Cerinţe:

1. *Mutaţi dosarul* Imagini *în dosarul* Divertisment.
2. *Copiaţi dosarele* Referate curs *şi* Teme seminar *în dosarul* Economie politică.
3. *Redenumiţi dosarul* Album foto personal *cu numele* Album foto de familie.
4. *Ştergeţi dosarul* Filme.
5. *Copiaţi în dosarul* Peisaje *trei imagini de pe hard-discul calculatorului.*
6. *Aflaţi dimensiunea dosarului* Peisaje.
7. *Arhivaţi dosarul* Peisaje *şi aflaţi dimensiunea acestuia după arhivare.*
8. *Afişaţi conţinutul dosarului* Peisaje *în toate modalităţile de vizualizare permise de Windows Explorer.*
9. *Ordonaţi alfabetic conţinutul dosarului* Discipline anul I.
10. *Mutaţi pe dischetă dosarul* Peisaje.
11. *Copiaţi de pe dischetă imaginea* Cascadă *în dosarul* Imagini.

Rezolvare:

Crearea unui dosar în *Windows Explorer* se poate face în două moduri (vezi figura 2.40):

- se alege din meniul *File* opţiunea *New* şi apoi *Folder*;
- se dă click dreapta pe partea cu dosare şi din meniul contextual se alege opţiunea *New*, apoi *Folder*.

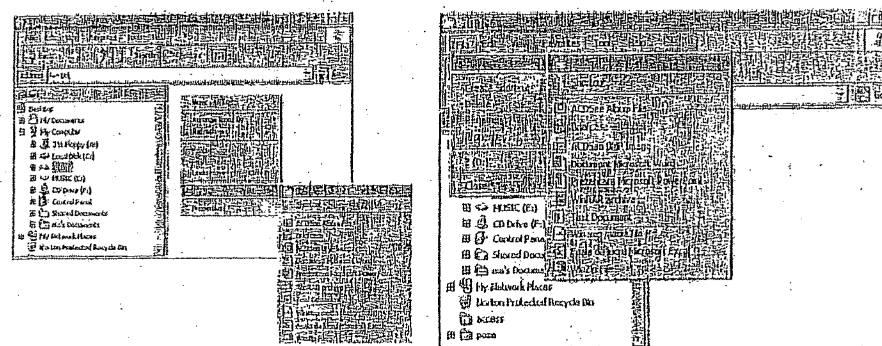


Figura 2.40 *Crearea unui dosar în Windows Explorer*

După crearea primului dosar, îi dăm numele *Discipline anul I* (vezi figura 2.41). Implicit, el are numele *New Folder* – acest nume va fi înlocuit de numele cerut în problemă, prin simplă tastare.

Crearea dosarului *Introducere în informatică economică* se realizează în interiorul dosarului *Discipline anul I*. Mai întâi, deschidem dosarul părinte prin una din următoarele variante de lucru:

- dublu-click pe dosarul *Discipline anul I*;
- click dreapta pe dosarul *Discipline anul I* şi selectarea opţiunii *Open*.

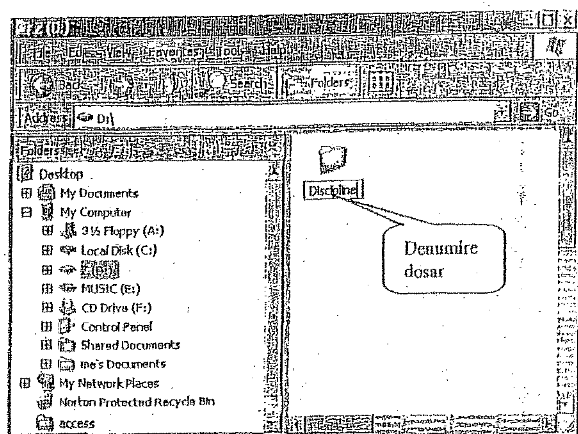


Figura 2.41 *Atribuirea numelui „Discipline anul I" dosarului creat*

În continuare, pentru crearea dosarului *Introducere în informatică economică* urmăm aceiaşi paşi ca şi pentru dosarul *Discipline anul I*:

- din meniu: *File → New → Folder;*
- click dreapta pe suprafaţa de lucru, apoi *New → Folder.*

Pentru crearea celorlalte dosare din structura cerută, se procedează similar. Rezultatul obţinut este prezentat în figura 2.42.

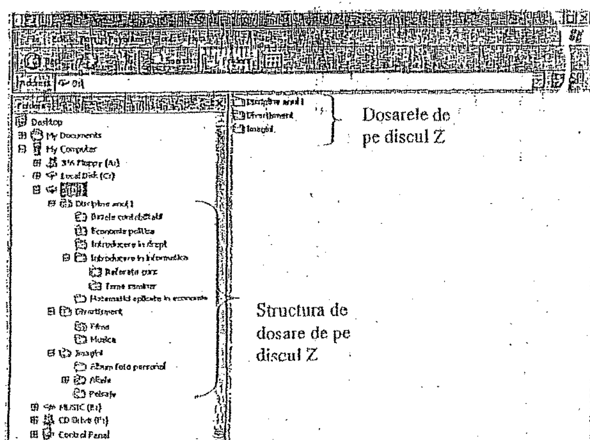


Figura 2.42 *Structura de dosare finală*

Cerinţa 1. *Mutaţi dosarul* Imagini *în dosarul* Divertisment.

Mutarea unui dosar presupune următorii paşi:

1. click dreapta pe dosarul *Imagini* şi alegerea opţiunii *Cut* din meniul contextual (vezi figura 2.43);

2. deschidem dosarul *Divertisment*, dăm click dreapta pe suprafaţa de lucru şi alegem opţiunea *Paste* (vezi figura 2.44).

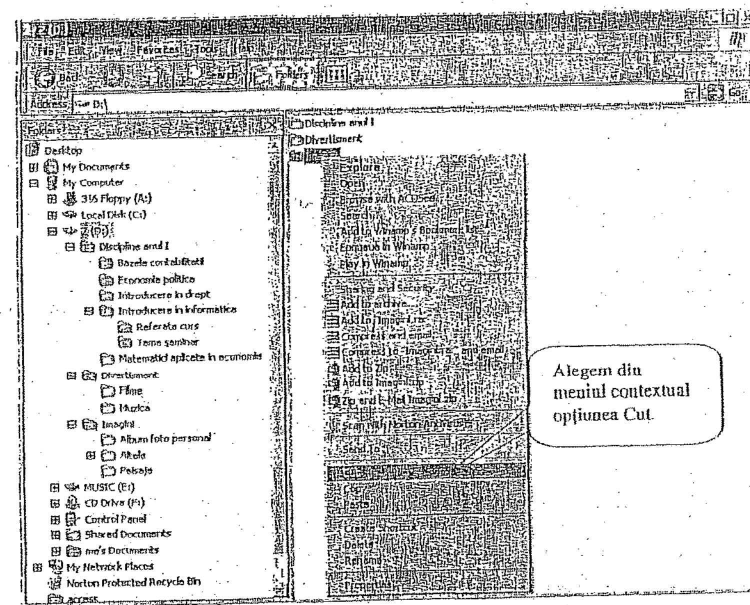


Figura 2.43 *Reţinerea dosarului Imagini în zona de memorie Clipboard*

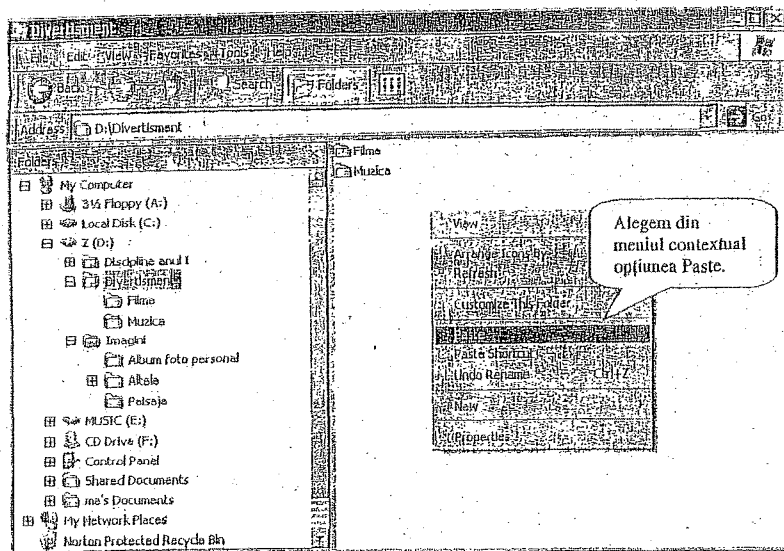


Figura 2.44 *Plasarea dosarului Imagini în noua locaţie*

În timpul mutării, pe monitor, va apărea imaginea prezentată în figura 2.45.

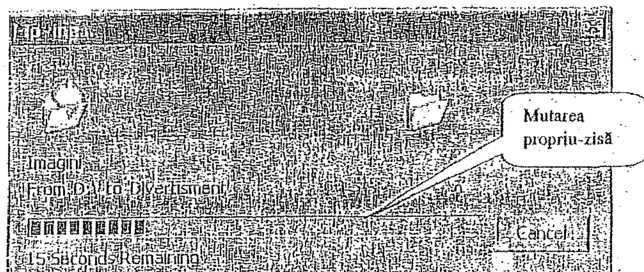


Figura 2.45 *Ecran din timpul mutării dosarului*

Procedura de mutare poate fi întreruptă dând click pe butonul *Cancel* sau acţionând tasta *Escape*. Dosarul mutat nu va mai rămâne în locaţia iniţială de pe discul Z. El poate fi regăsit acum numai în dosarul *Divertisment* (vezi figura 2.46).

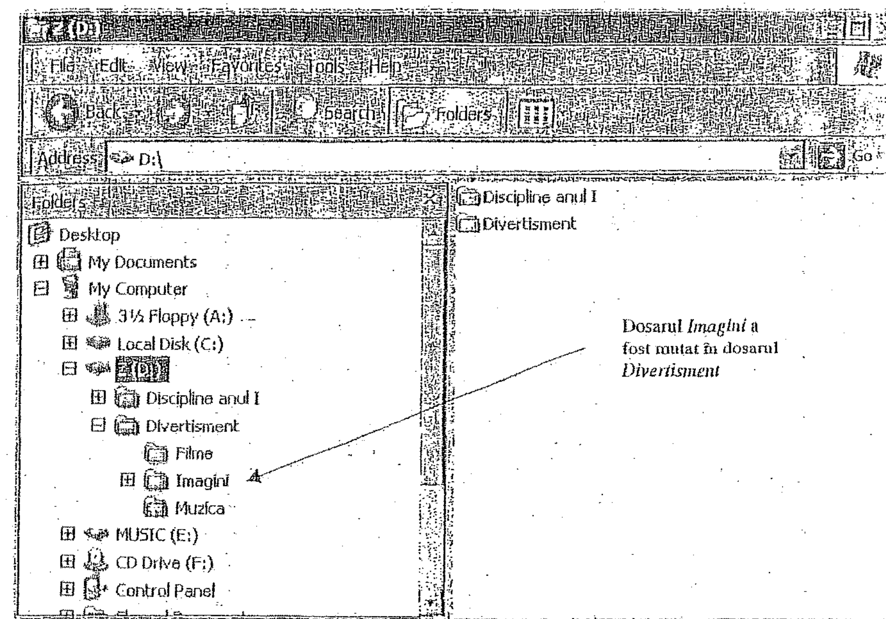


Figura 2.46 *Ecran cu locaţia dosarului Imagini după operaţiunea de mutare*

Pentru operaţiunea de mutare, mai avem două posibilităţi:

1. selectăm dosarul *Imagini*, iar din meniul *Edit* alegem opţiunea *Cut*, apoi deschidem dosarul *Divertisment* şi tot din *Edit* alegem opţiunea *Paste*;
2. selectăm dosarul *Imagini*, iar din meniul *Edit* alegem opţiunea *Move to Folder...* În fereastra *Move Items* selectăm locaţia destinaţie, respectiv, dosarul *Divertisment*, şi dăm click pe opţiunea *Move* (vezi figura 2.47).

Observaţie! Echivalentul opţiunilor *Cut* şi *Paste* sunt combinaţiile de taste *Ctrl+X*, respectiv *Ctrl+V*.

Cerinţa 2. *Copiaţi dosarele* Referate curs *şi* Teme seminar *în dosarul* Economie politică.

Pentru copierea unui dosar se parcurg următorii paşi:

1. click dreapta pe dosarul ce se doreşte a fi copiat şi din meniul contextual se alege opţiunea *Copy* (vezi figura 2.48);

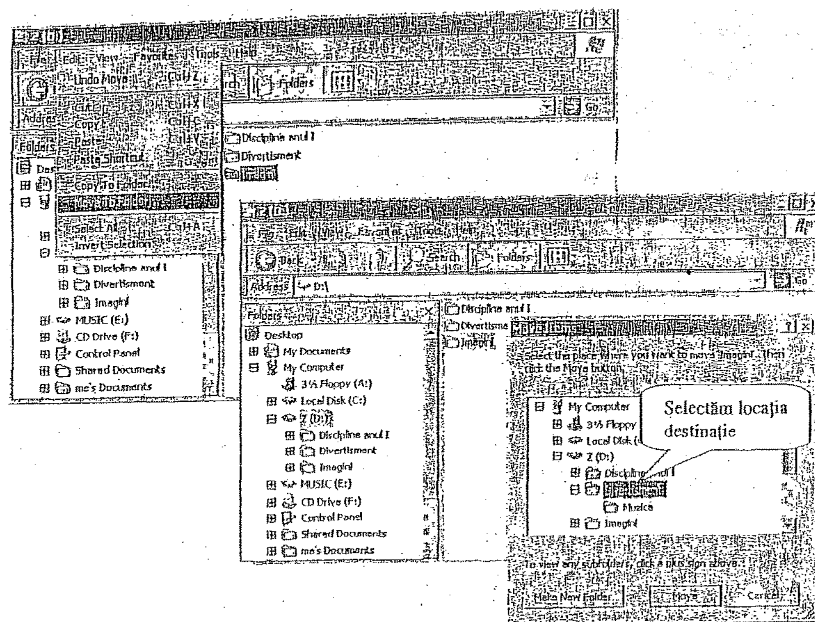


Figura 2.47 *Mutarea dosarului Imagini utilizând opţiunea Move To Folder...*

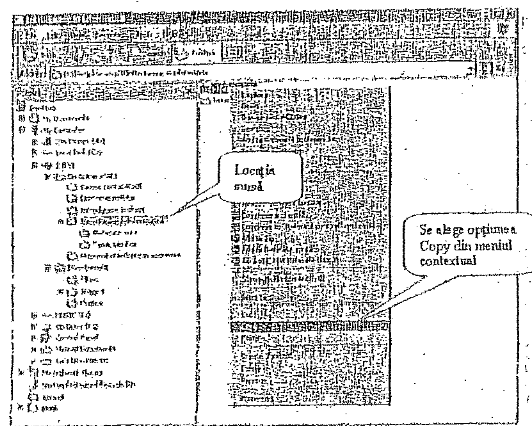


Figura 2.48 *Reţinerea dosarului Referate curs în Clipboard*

2. deschidem dosarul *Divertisment*, dăm click dreapta pe suprafaţa de lucru şi alegem opţiunea *Paste* (vezi figura 2.49).

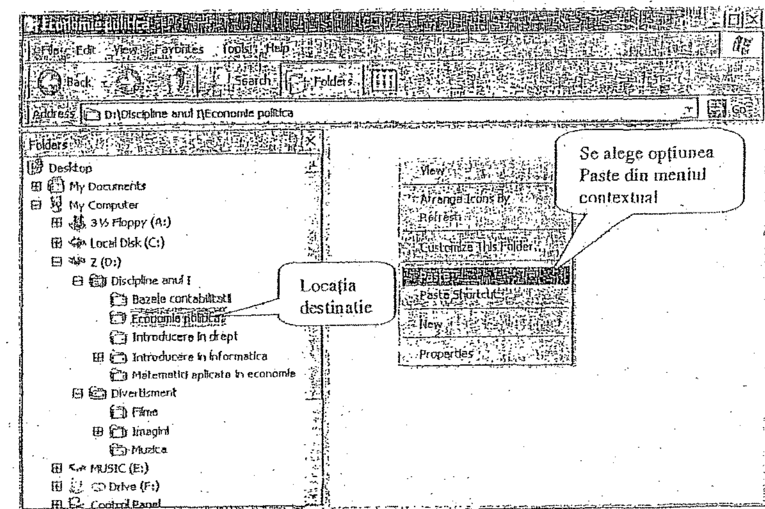


Figura 2.49 *Plasarea dosarului Imagini în noua locaţie*

În cazul operaţiunii de copiere, în noua locaţie va fi creat un dosar identic cu originalul (vezi figura 2.50). Vom avea *Referate curs* şi *Teme seminar* o dată în locaţia sursă, dosarul *Introducere în informatica economică* şi o dată în locaţia destinaţie, dosarul *Economie politică*.

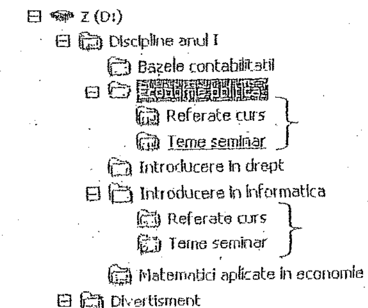


Figura 2.50 *Structura de directoare şi fişiere după operaţiunea de copiere*

Pentru operaţiunea de copiere mai avem două posibilităţi:

1. selectăm dosarele *Referate curs* şi *Teme seminar*, iar din meniul *Edit* alegem opţiunea *Copy*, apoi deschidem dosarul *Economie politică* şi tot din *Edit* alegem opţiunea *Paste*;

2. selectăm dosarele *Referate curs* şi *Teme seminar*, iar din meniul *Edit* alegem opţiunea *Copy to Folder...* În fereastra *Copy Items* selectăm locaţia destinaţie, respectiv, dosarul *Economie politică*, şi dăm click pe opţiunea *Copy* (vezi figura 2.51).

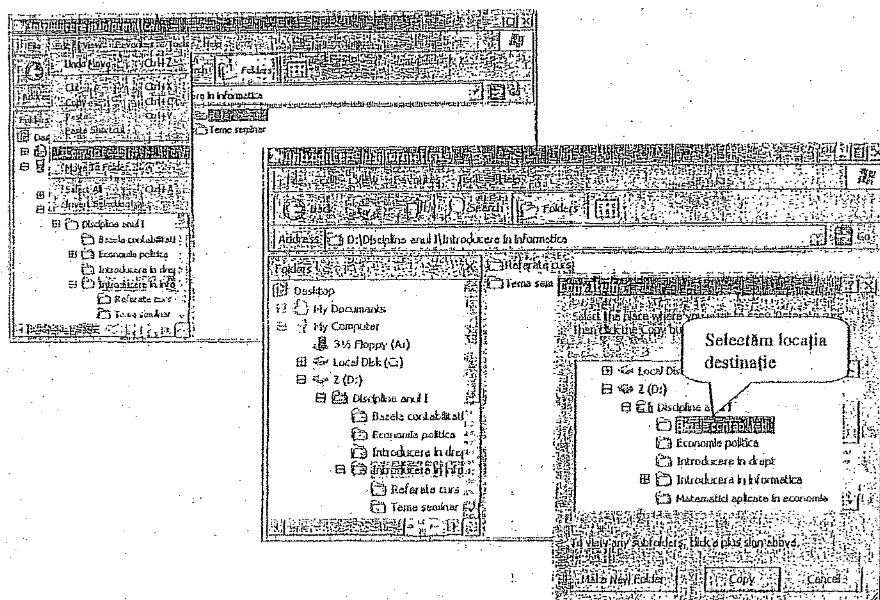


Figura 2.51 *Copierea dosarului Referate curs utilizând opţiunea Copy To Folder...*

Observaţie! Echivalentul opţiunilor *Copy* şi *Paste* sunt combinaţiile de taste *Ctrl+C*, respectiv *Ctrl+V*.

Cerinţa 3. *Redenumiţi dosarul* Album foto personal *cu numele* Album foto de familie.

Pentru aceasta, dăm click dreapta pe dosarul *Album foto personal* şi din meniul contextual alegem opţiunea *Rename* (vezi figura 2.52). Ca urmare, ni se va permite să scriem în căsuţa care reţine numele dosarului respectiv.

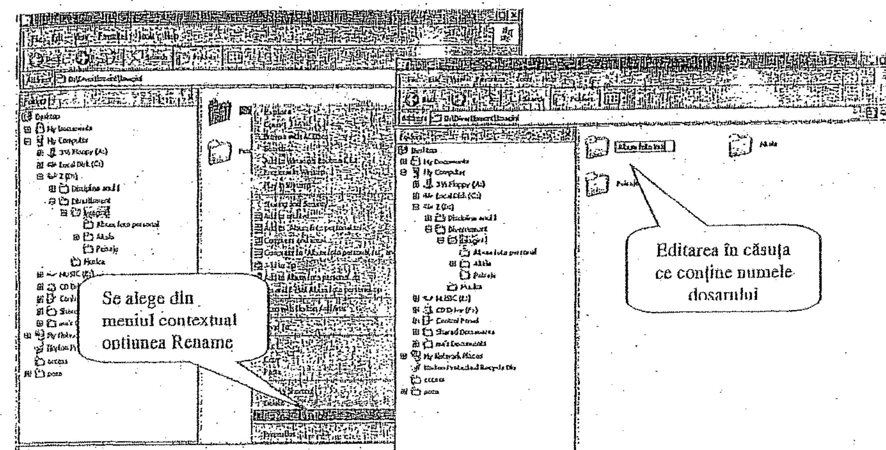


Figura 2.52 *Redenumirea dosarului Album foto personal*

Observaţie! Redenumirea se mai poate face şi prin selectarea dosarului *Album foto personal* şi alegerea opţiunii *Rename* din meniul *File*.

Cerinţa 4. *Ştergeţi dosarul* Filme.

Pentru aceasta, dăm click dreapta pe dosarul *Filme* şi alegem din meniul contextual opţiunea *Delete* (vezi figura 2.53). Dosarul *Filme* va fi mutat astfel în *Recycle Bin*. Structura de dosare după operaţiunea de ştergere este prezentată în partea dreaptă a figurii 2.53.

Observaţie! Ştergerea se mai poate face şi prin selectarea dosarului *Filme* şi apăsarea tastei *Delete* sau prin selectarea dosarului şi apelarea comenzii *Delete* din meniul *File*.

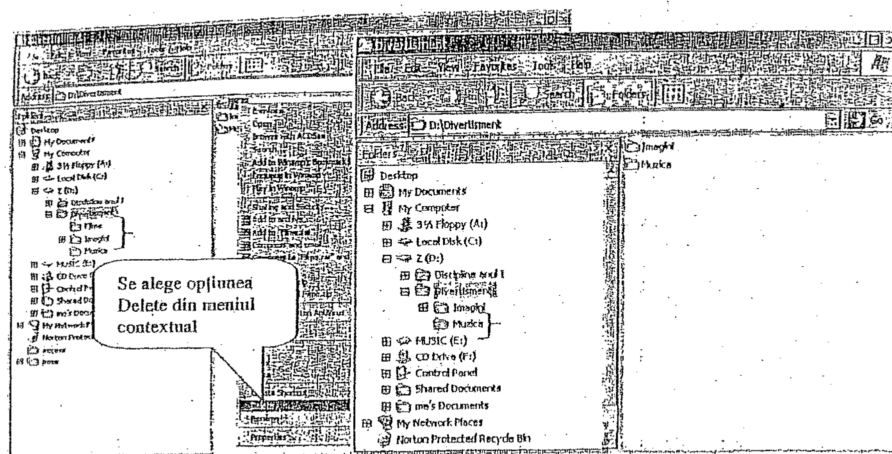


Figura 2.53 *Ștergerea dosarului Filme*

Cerința 5. *Copiați în dosarul* Peisaje *trei imagini de pe hard-discul calculatorului.*

Mai întâi căutăm trei fișiere care conțin imagini (cu extensia .jpg, .gif, .bmp etc.). Această operațiune se realizează din meniul *Start → Search → For Files or Folders...* sau direct din Windows Explorer, dând click pe opțiunea *Search* din bara de instrumente. Pașii necesari pentru găsirea imaginilor au fost descriși anterior (vezi exemplul 5 de la subcapitolul 2.1.4 *Suprafața de lucru și obiectele asociate*).

După ce am selectat fișierele care conțin imagini, dăm click dreapta pe primul, alegem opțiunea *Copy* din meniul contextual afișat, deschidem dosarul *Peisaje*, dăm click dreapta pe suprafața de lucru și selectăm opțiunea *Paste* (vezi figura 2.54).

Observație! Și în acest caz operațiunile *Copy-Paste* pot fi realizate cu combinațiile de taste *Ctrl+C*, respectiv *Ctrl+V*. Opțiunile de copiere și lipire pot fi selectate și din meniul *Edit* al aplicației Windows Explorer, fără a mai folosi meniul contextual.

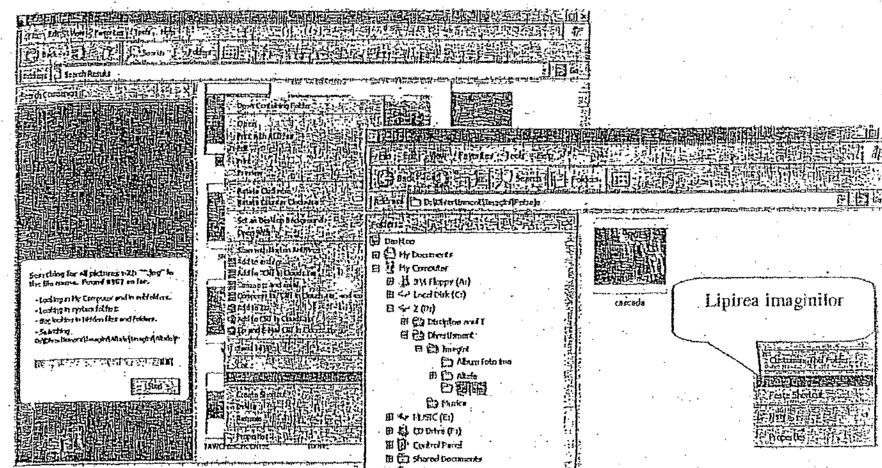


Figura 2.54 *Copierea imaginilor de pe disc în directorul Peisaje*

Cerința 6. *Aflați dimensiunea dosarului* Peisaje.

Pentru aceasta dăm click dreapta pe dosarul *Peisaje*, alegem din meniul contextual opțiunea, *Properties* care deschide fereastra *Peisaje Properties* (vezi figura 2.55). Aici sunt afișate informații despre obiect, respectiv, tipul acestuia (*Type*), locația de pe unitatea de disc unde este stocat (*Location*), mărimea (*Size*), numărul de fișiere și dosare pe care le conține (*Contains*), data și ora creării (*Created*), alte atribute (ascuns – *Hidden*, doar în citire – *Read-only*, arhivat – *Archive*).

Observație! Afișarea proprietăților unui obiect se mai poate face și prin selectarea acestuia, urmată de alegerea opțiunii *Properties* din meniul *File*.

Cerința 7. *Arhivați dosarul* Peisaje *și aflați dimensiunea acestuia după arhivare.*

O arhivă este o colecție de fișiere împachetate. Scopul împachetării poate fi:

- crearea unei copii de siguranță a obiectului;
- transportarea în altă parte;
- reducerea spațiului ocupat pe disc etc.

Există în prezent mai multe programe de arhivare: *WinRar*, *WinZip*, *WinAce* etc. Folosim pentru exemplificare programul *WinRar*.

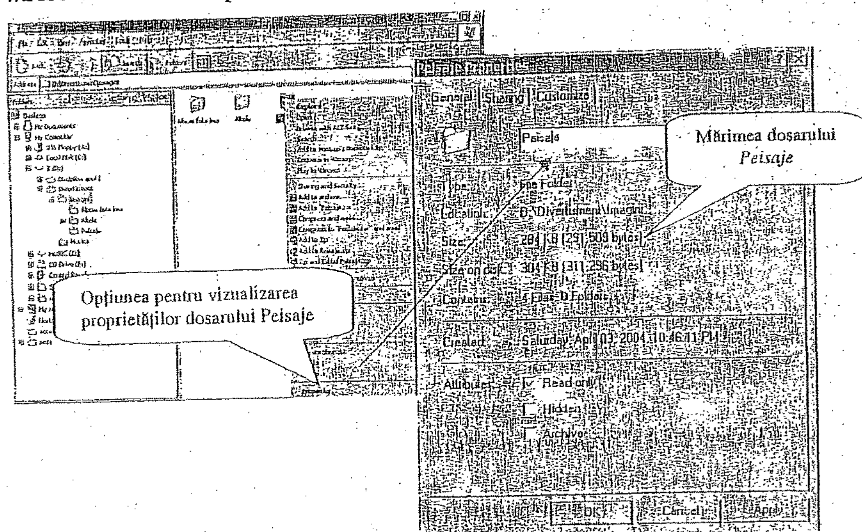


Figura 2.55 *Vizualizarea proprietăţilor dosarului Imagini*

Pentru a arhiva dosarul *Peisaje*, dăm click dreapta pe numele acestuia şi din meniul contextual alegem opţiunea *Add to archive...* (vezi figura 2.56). Ca urmare, în fereastra Windows Explorer va apărea o nouă pictogramă, cu numele *Peisaje*. Dimensiunea dosarului după arhivare o aflăm din *Properties* (click dreapta pe arhivă) sau dacă alegem din meniul *View* una din modalităţile de vizualizare *Tiles* sau *Details*.

Observaţie! Arhivarea se poate face şi prin selectarea dosarului *Peisaje*, urmată de alegerea opţiunii *Add to archive...* din meniul *File*.

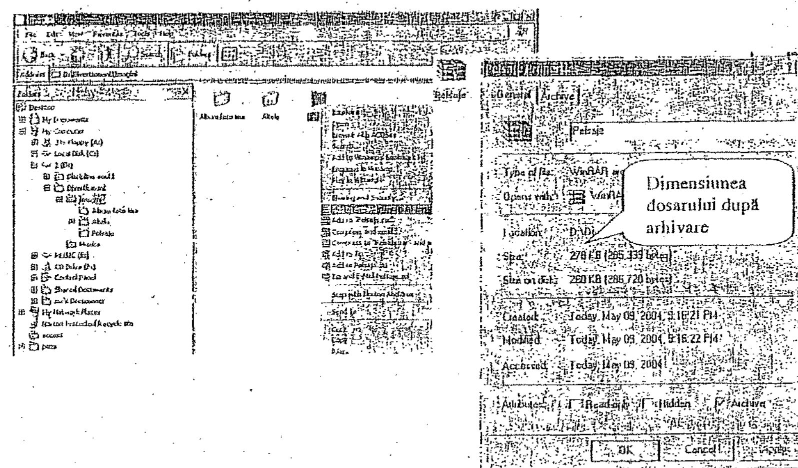


Figura 2.56 *Ecran pentru reflectarea rezultatului arhivării*

<u>**Cerinţa 8.**</u> *Afişaţi conţinutul dosarului* Peisaje *în toate modalităţile de vizualizare oferite de* Windows Explorer.

Windows Explorer oferă următoarele modalităţi de a vizualiza conţinutul unui obiect:

1. pictograme mari (*Tiles*);
2. pictograme mici (*Icons*);
3. sub formă de listă (*List*);
4. detaliat (*Details*). În acest caz sunt afişate numele obiectelor pe care le conţine dosarul sau discul respectiv şi următoarele proprietăţi ale obiectelor: mărimea, tipul (directoare, fişiere, arhive etc.), data şi ora ultimei modificări;
5. sub formă de imagini (*Thumbnails*).

Pentru a vizualiza conţinutul dosarului *Peisaje* în formele amintite îl deschidem, după care putem proceda în trei moduri diferite:

1. click dreapta pe o porţiune liberă a suprafeţei de lucru şi alegerea opţiunii *View* din meniul contextual;

2. click stânga pe butonul din bara de instrumente standard. Ca urmare, se deschide submeniul din figura 2.57, din care alegem forma de vizualizare dorită;

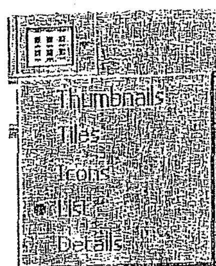


Figura 2.57 *Posibilități de vizualizare a conținutului unui obiect, folosind bara de instrumente Standard*

3. apelarea opțiunilor de afișare din meniul *View* al aplicației Windows Explorer (vezi figura 2.58).



Figura 2.58 *Posibilități de vizualizare a conținutului unui obiect, folosind meniul View*

Afișarea detaliată a obiectelor conținute de dosarul *Imagini* este prezentată în figura 2.59.

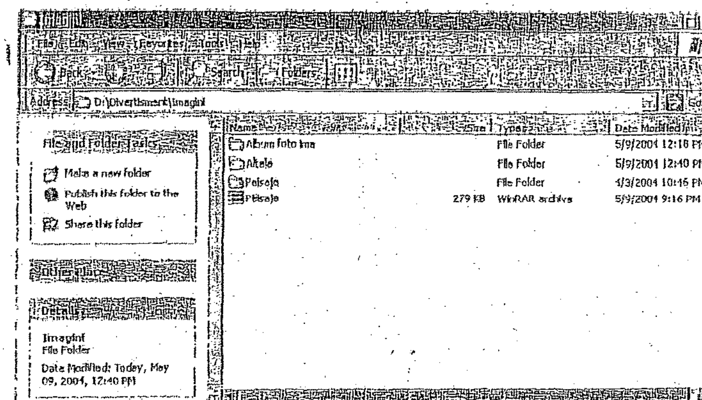


Figura 2.59 *Conținutul dosarului Imagini vizualizat detaliat*

Cerința 9. *Ordonați alfabetic conținutul dosarului* Discipline anul I.

Windows Explorer pune la dispoziția utilizatorului mai multe modalități de ordonare a conținutului unui dosar sau disc: alfabetic, după data ultimei modificări, după tipul obiectului sau mărimea acestuia. Pentru a aranja alfabetic obiectele din dosarul *Discipline anul I,* deschidem dosarul și dăm click dreapta într-o zonă liberă a suprafeței de lucru. Din meniul contextual afișat selectăm opțiunea *Arrange Icons By...* și apoi *Name* (vezi figura 2.60).

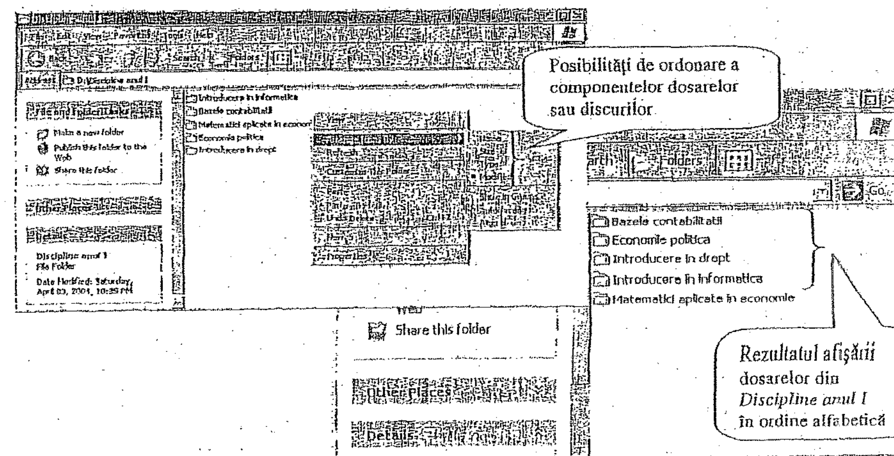


Figura 2.60 *Conținutul dosarului Discipline anul I vizualizat în ordine alfabetică*

Observaţie! Ordonarea se poate face şi prin selectarea opţiunii *Arrange Icons...* din meniul *View*.

Cerinţa 10. *Copiaţi pe dischetă dosarul* Peisaje.

Pentru a copia un dosar pe o dischetă sunt necesari următorii paşi:

1. introduceţi discheta în unitatea de dischetă *(3½ Floppy)* a calculatorului. În cazul în care discheta este nouă, se recomandă ca ea să fie formatată. Pentru aceasta, daţi click dreapta pe *3½ Floppy* şi din meniul contextual alegeţi opţiunea *Format* (vezi figura 2.61);

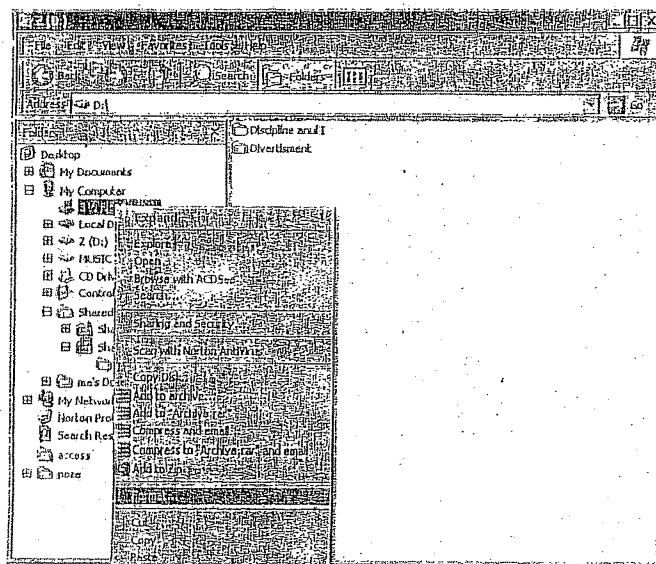


Figura 2.61 *Formatarea dischetei*

2. după formatarea dischetei, daţi click dreapta pe dosarul *Peisaje* şi alegeţi din meniul contextual opţiunea *Send To* (vezi figura 2.62).

Observaţie! Copierea pe dischetă se poate realiza şi cu comenzile *Copy* (de pe hard-disc), respectiv *Paste* (pe dischetă), procedură prezentată anterior pentru copierea dintr-un dosar în altul.

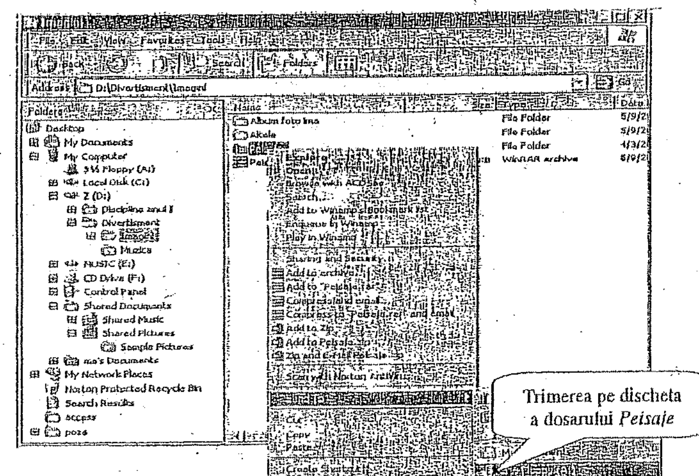


Figura 2.62 *Trimiterea pe dischetă a dosarului Peisaje*

Cerinţa 11. *Copiaţi de pe dischetă imaginea* Cascada *în dosarul* Imagini.

Pentru aceasta, dăm click dreapta pe dischetă pe imaginea *Cascada*, alegem din meniu opţiunea *Copy*, apoi click dreapta şi *Paste* în dosarul *Imagini* (vezi figura 2.63).

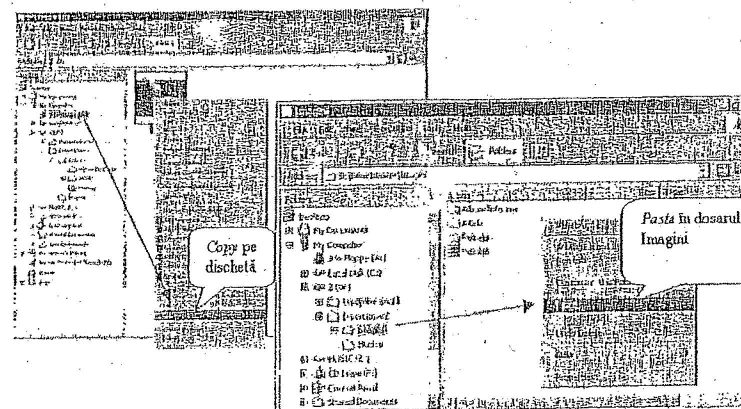


Figura 2.63 *Copierea de pe dischetă a fişierului Cascada*

2.3 Rețele de calculatoare

O rețea de calculatoare reprezintă un ansamblu de calculatoare legate între ele prin intermediul unor medii de comunicație specifice, în vederea partajării resurselor de către toți utilizatorii rețelei. Componentele rețelei sunt: server-ul, stațiile de lucru și adaptoarele de rețea, iar comunicarea dintre ele se realizează folosind anumite protocoale de comunicație specifice.

Utilizatorii unei rețele sunt de trei tipuri:

- *supervizor* – are dreptul de acces necondiționat la toate resursele logice și fizice ale rețelei;
- *utilizatori obișnuiți* – au acces de regulă numai la fișierele proprii sau ale grupului din care fac parte;
- *operatori de rețea* – sunt utilizatori obișnuiți cărora administratorul de rețea le acordă drepturi suplimentare asupra unor resurse: imprimantă, consolă etc.

2.3.1 Conectarea la rețeaua FEAA

În cadrul rețelei FEAA, fiecare student dispune de o partiție pe server (exemplu: *El030535$ on 'Marte' (Z:)*, unde *El030535* este numărul matricol al studentului, iar *Marte* numele serverului pe care este făcut contul) asupra căreia are drepturi depline. Studenții nu au însă acces la partiția *C:* a calculatorului pe care este instalat sistemul de operare și celelalte programe, dar au drepturi de scriere, citire, ștergere pe *D:*, partiție locală, și drept de acces la partiția *R:*, rezervată cadrelor didactice, fără a putea modifica informațiile stocate pe aceasta (*read-only*).

Pentru conectarea la stația de lucru, este necesară realizarea combinației de taste **Ctrl+Alt+Del**, după care utilizatorul trebuie să introducă contul și parola. De exemplu, în cadrul rețelei FEAA, pentru studenții din anul I de la forma de învățământ *Economic lungă durată*, numele contului poate fi format din particula **el** și ultimele șase cifre din numărul matricol, iar parola din primele două caractere din numele de familie, luna nașterii (din două cifre) și ziua nașterii (de asemenea din două cifre). Astfel, studentul **Ionescu Mihai**, cu numărul matricol 31040517IL**020213**, născut pe **5 februarie** va avea *contul* **el010213**, iar *parola* **io0205** (vezi figura 2.64).

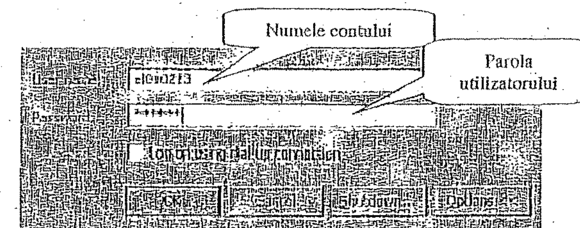


Figura 2.64 *Ecran pentru conectarea la stația de lucru*

După prima conectare, este recomandat ca utilizatorul să-și schimbe parola. Pentru aceasta, se apasă combinația de taste **Ctrl+Alt+Del** și în fereastra care apare se alege opțiunea *Change password...*. Ca urmare, va apărea o nouă fereastră în care se vor introduce vechea parolă și noua parolă de două ori (vezi figura 2.65):

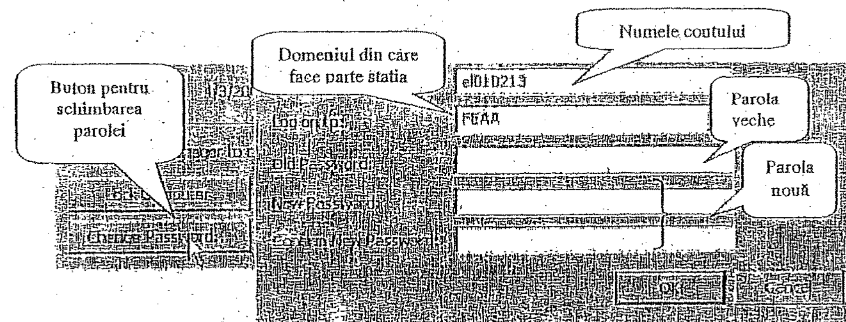


Figura 2.65 *Ecran pentru schimbarea parolei*

După terminarea lucrului, utilizatorul se va deconecta de la calculator. Pentru aceasta, se alege din meniul *Start* opțiunea *Shut Down* și, pentru deconectare, opțiunea *Log off...* (vezi figura 2.66). Utilizatorul mai are la dispoziție următoarele opțiuni:

- închiderea calculatorului – *Shut Down*;
- închiderea calculatorului, urmată de redeschiderea automată a acestuia – *Restart*;
- intrarea într-o stare de inactivitate temporară – *Stand by*.

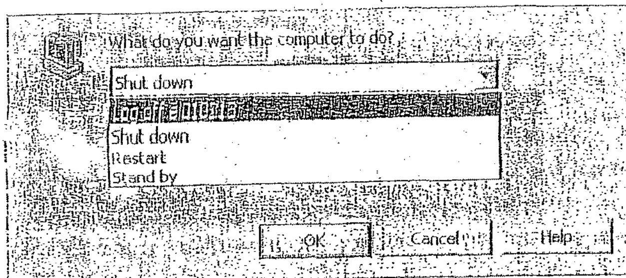


Figura 2.66 *Ecran pentru confirmarea întreruperii temporare sau definitive a activităţii pe contul el010213*

2.3.2 Comenzi în reţea

Cele mai utilizate comenzi în reţea sunt:

- *finger* – are ca rezultat afişarea listei utilizatorilor conectaţi la acelaşi calculator gazdă cu cel care lansează comanda;

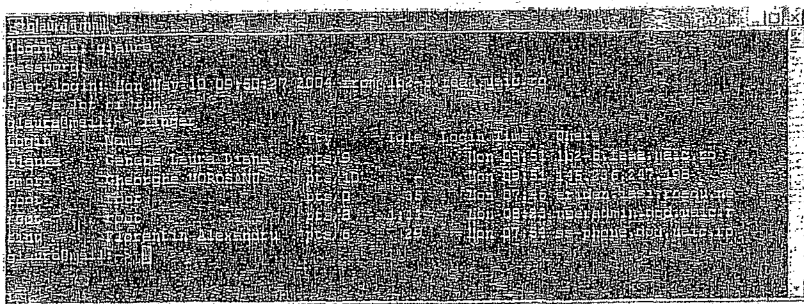


Figura 2.67 *Exemplu pentru comanda finger*

- *ping* – folosită pentru testarea unui sistem aflat la distanţă.

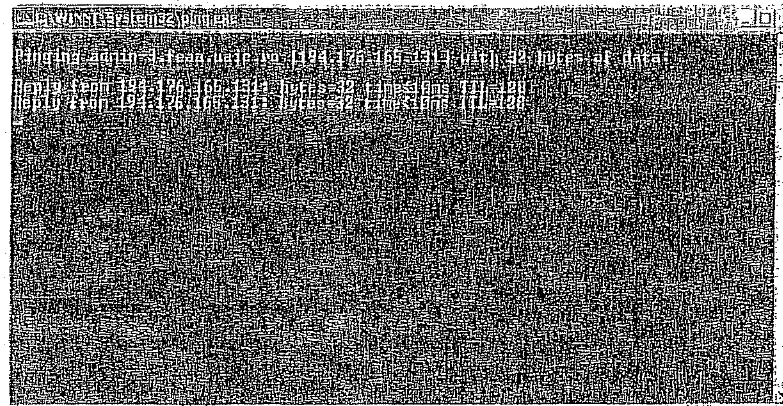


Figura 2.68 *Exemplu pentru comanda ping*

Configurarea conectării la reţea, în Windows XP Professional, presupune următorii paşi:

1. click dreapta pe pictograma *My Network Places* şi selectarea opţiunii *Properties* din meniul contextual afişat (sau *Start* → *Settings* → *Network and Dial-up Connections*);
2. în fereastra care apare, click dreapta pe *Local Area Connections* şi selectarea opţiunii *Properties* (vezi figura 2.69);

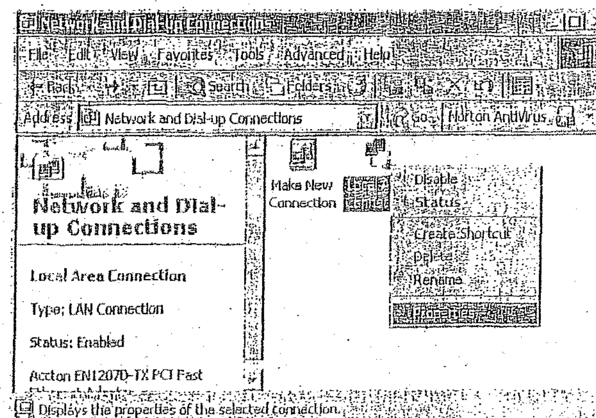


Figura 2.69 *Configurarea accesului la reţea*

3. selectarea opţiunii *Internet Protocol (TCP/IP)* şi a butonului *Properties* în fereastra care apare (vezi figura 2.70);

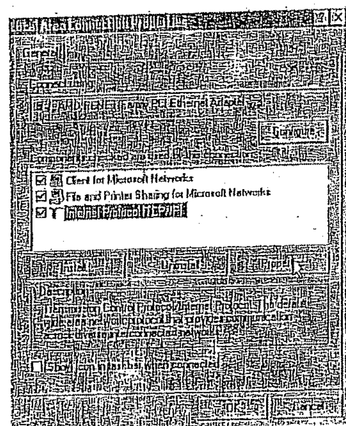


Figura 2.70 *Configurarea protocolului de comunicaţie*

4. selectarea opţiunii *Use the following IP address:* şi completarea câmpurilor cu valorile specifice reţelei utilizatorului, urmată de confirmarea prin *OK*.

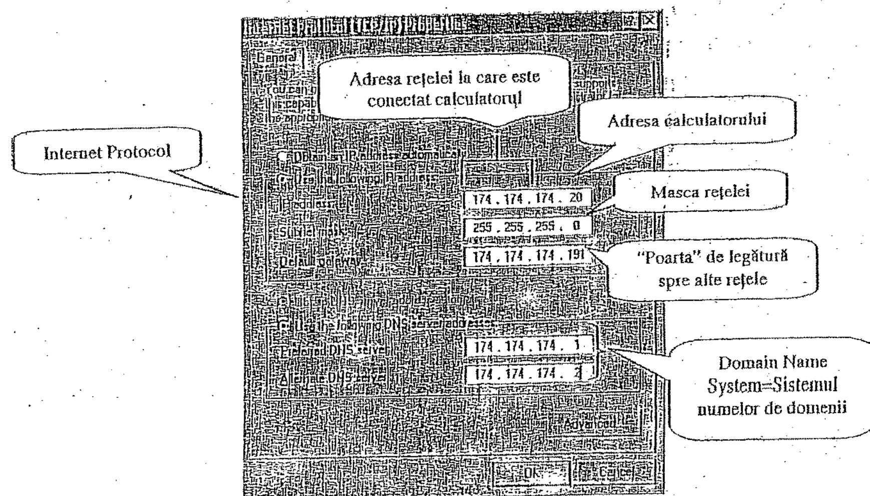


Figura 2.71 *Exemplu de protocol de comunicaţie în cadrul reţelei*

Accesarea resurselor reţelei se poate face din Windows Explorer dând dublu-click pe opţiunea *My Network Places* sau click dreapta pe aceeaşi opţiune şi apoi *Open*.

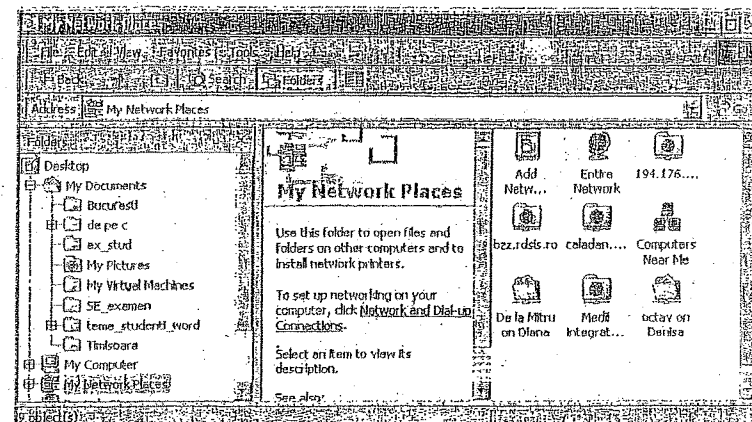


Figura 2.72 *Accesarea resurselor reţelei*

În măsura accesului permis, utilizatorul poate copia sau muta un director sau un fişier pe sau de pe alt calculator din reţea (server sau workstation) urmând aceiaşi paşi ca pentru copierea sau mutarea acestora pe staţia pe care lucrează.

2.4 Alte operaţii realizate sub Windows

2.4.1 Arhivarea

Arhivarea (comprimarea/împachetarea) *unui fişier reprezintă operaţia de micşorare a dimensiunii fişierului folosind un algoritm care elimină redundanţa informaţiei.* Se asigură astfel o bună gestionare a spaţiului disc (hard disc şi dischetă). O dată comprimate, informaţiile îşi pierd informaţia reală la nivelul procesoarelor din sistem. Din acest motiv, înainte de o nouă utilizare, fişierele trebuie dezarhivate pentru obţinerea informaţiilor iniţiale. Se recomandă arhivarea fişierelor foarte voluminoase sau mai rar folosite precum

3. selectarea opţiunii *Internet Protocol (TCP/IP)* şi a butonului *Properties* în fereastra care apare (vezi figura 2.70);

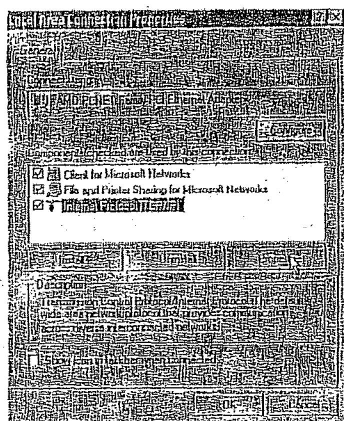


Figura 2.70 *Configurarea protocolului de comunicaţie*

4. selectarea opţiunii *Use the following IP address:* şi completarea câmpurilor cu valorile specifice reţelei utilizatorului, urmată de confirmarea prin *OK*.

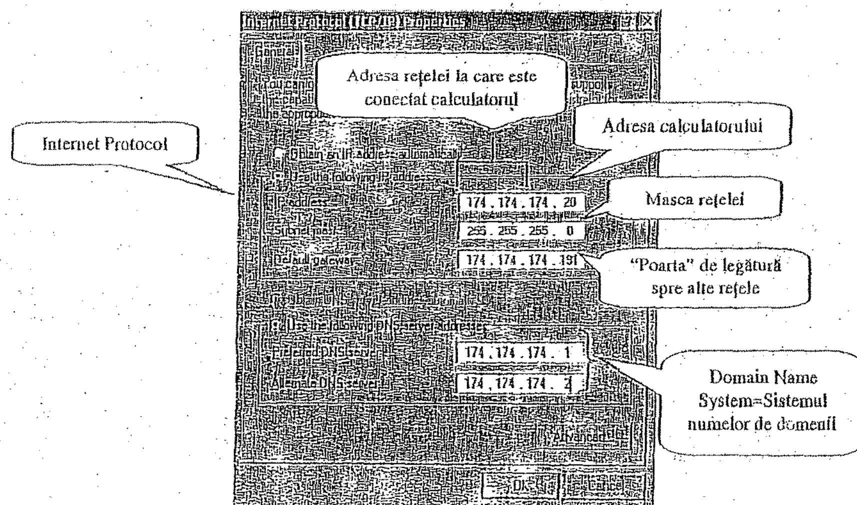


Figura 2.71 *Exemplu de protocol de comunicaţie în cadrul reţelei*

Accesarea resurselor reţelei se poate face din Windows Explorer dând dublu-click pe opţiunea *My Network Places* sau click dreapta pe aceeaşi opţiune şi apoi *Open*.

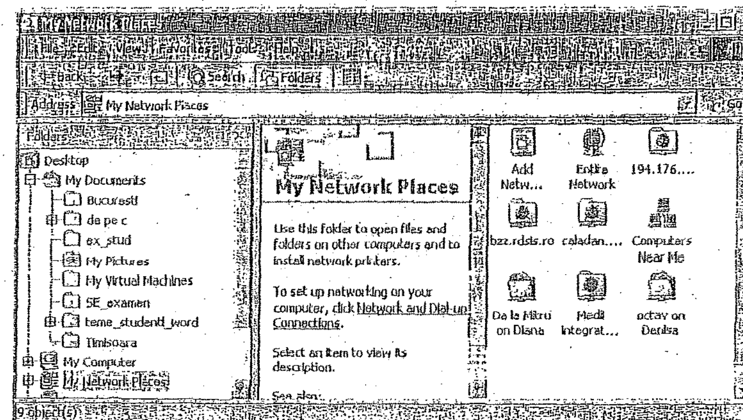


Figura 2.72 *Accesarea resurselor reţelei*

În măsura accesului permis, utilizatorul poate copia sau muta un director sau un fişier pe sau de pe alt calculator din reţea (server sau workstation) urmând aceiaşi paşi ca pentru copierea sau mutarea acestora pe staţia pe care lucrează.

2.4 Alte operaţii realizate sub Windows

2.4.1 Arhivarea

Arhivarea (comprimarea/împachetarea) *unui fişier reprezintă operaţia de micşorare a dimensiunii fişierului folosind un algoritm care elimină redundanţa informaţiei.* Se asigură astfel o bună gestionare a spaţiului disc (hard disc şi dischetă). O dată comprimate, informaţiile îşi pierd informaţia reală la nivelul procesoarelor din sistem. Din acest motiv, înainte de o nouă utilizare, fişierele trebuie dezarhivate pentru obţinerea informaţiilor iniţiale. Se recomandă arhivarea fişierelor foarte voluminoase sau mai rar folosite precum

şi a celor transferate prin Internet sau e-mail (crescând astfel viteza de transmitere).

Programele de arhivare au rolul de a comprima informaţiile pentru a mări capacitatea de membrare de pe un suport de memorie externă (FD, HD). Cel mai folosit utilitar pentru arhivare este *WinRar*.

WinRar este unul din cele mai bune arhivatoare reuşind o compresie a fişierelor Rar cu 8 până la 15% mai mult decât arhivele de tip *Zip* sau *Arj*. Ultimele versiuni Windows sunt prevăzute cu utilitarul WinRar, care are încorporat şi *Zip*-ul, asigurându-se astfel recunoaşterea şi compatibilitatea cu vechile arhive.

Utilitarul poate fi activat din ferestrele *Windows Explorer*, *My Computer*, *Windows Commander*, *Total Commander* etc., cu ajutorul uneia dintre opţiunile de arhivare (*Add to Archive*, *Compress to email*, *Add to Zip*, *Zip to Email*) din meniul rapid, apelat după selectarea elementului/elementelor de arhivat. Fereastra subordonată acestui utilitar este organizată pe mai multe cadre de pagină în care se pot stabili numele şi parametrii arhivelor ce se creează (vezi figura 2.73).

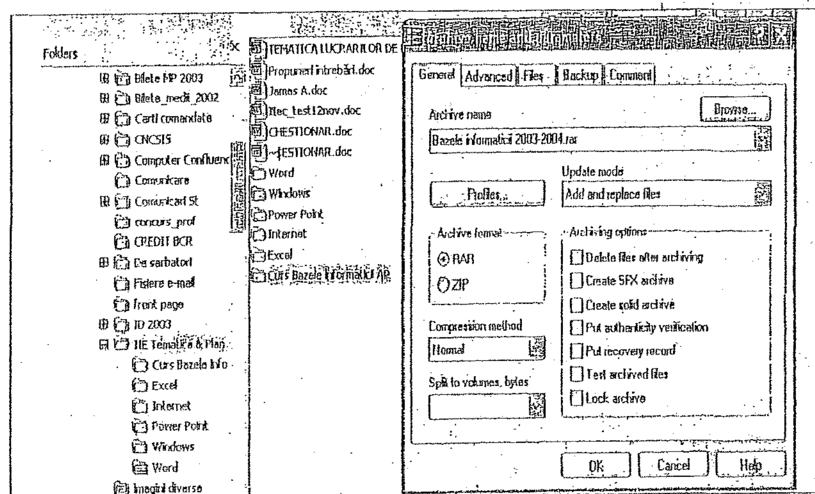


Figura 2.73 *Fereastra de arhivare Archive name and parameters*

2.4.2 Operaţii de întreţinere hardware şi software

Exploatarea optimă a unui sistem de calcul implică şi întreţinerea hardware şi software a calculatorului. Periodic, trebuie efectuate anumite operaţii pentru o funcţionare eficientă. Practicienii specialişti propun următoarele operaţii şi perioadele la care acestea trebuie realizate (vezi tabelul 2.3).

Tabelul 2.3 *Operaţii de întreţinere hard şi soft*

Procedura	Lunar	Atunci când este nevoie
Diagnosticarea unităţilor logice	*	*
Defragmentarea unităţilor logice hard	*	*
Crearea copiilor de siguranţă pentru unităţi logice, foldere şi fişiere	*	*
Verificare anitiviruşi	*	*
Asigurarea spaţiului liber pe harddisk		*

Diagnosticarea unităţilor de disc

Utilitarul Windows *Check Disk* examinează unităţile de disc pentru a sesiza erorile de suprafaţă şi cele ale datelor. Utilitarul corectează aceste erori, astfel încât sistemul de operare şi programele aferente să funcţioneze eficient.

Activarea utilitarului se realizează din *Windows Explorer*, *My Computer*, *Windows Commander*, *Total Commander* etc., parcurgându-se următorii paşi (vezi figura 2.74):

1. selectarea discului (unităţii logice) ce urmează a fi verificat;
2. clic dreapta pentru activarea meniului rapid, din care se selectează opţiunea *Properties* (se deschide fereastra *WinXP Properties*);
3. clic pe eticheta *Tools*. Se deschide o nouă fereastră în care sunt disponibile butoanele *Check Now*, *Defragment Now* şi *Backup Now*, corespunzătoare operaţiilor de scanare, defragmentare şi, respectiv, realizare a copiilor de siguranţă;

4. clic pe butonul *Check Now*. Se deschide fereastra de dialog a *Check Disk WinXP*;

5. clic pe butonul *Start* pentru efectuarea operaţiei de diagnosticare a unităţii logice selectate;

6. erorile se corectează urmând instrucţiunile de pe ecran. După terminarea diagnozei, *sistemul* afişează un sumar al problemelor întâlnite;

7. clic pe butonul *OK*, când operaţia de verificare a discului s-a terminat.

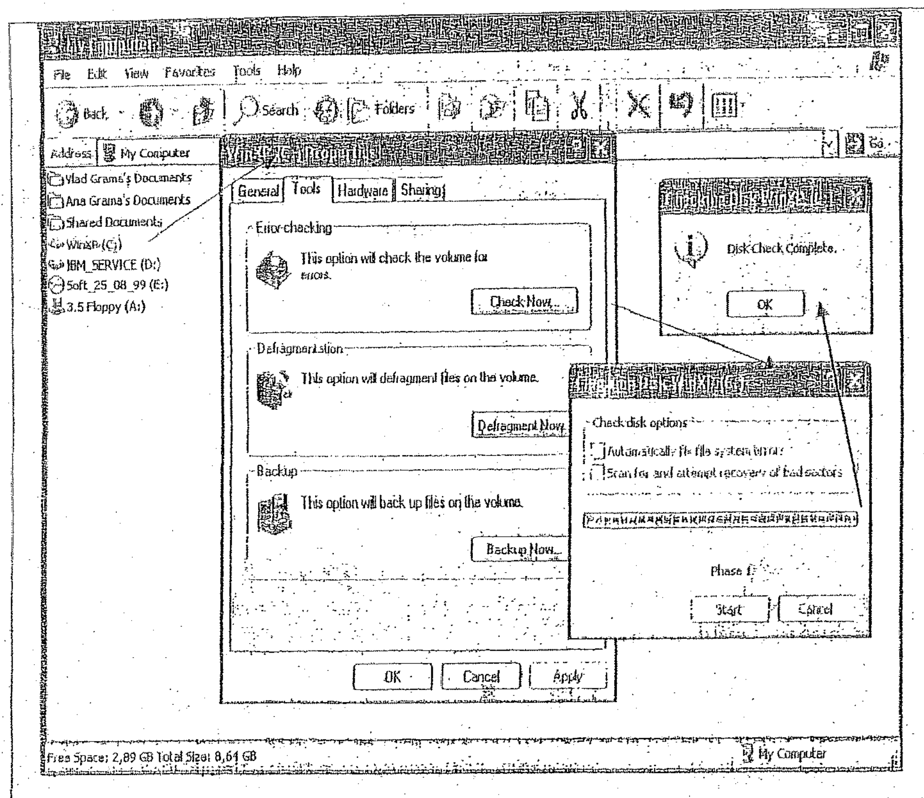


Figura 2.74 *Ferestrele pentru diagnosticarea discului*

Defragmentarea unităţilor de disc

Defragmentarea este operaţia care realizează eliberarea spaţiului de pe disc prin rearanjarea fişierelor şi a spaţiului liber. În felul acesta creşte viteza de lucru şi devine mai rapidă accesarea fişierelor. Atunci când lucrează cu fişiere, sistemul de operare înmagazinează datele în zonele libere, care pot fi necontigue în diferite locuri pe harddisk. Această diviziune a fişierelor, denumită *fragmentare*, este absolut normală, dar pentru a accesa un fişier, sistemul trebuie să caute aceste părţi ale fişierului şi să îl reconstruiască.

Utilitarul Windows pentru defragmentarea fişierelor rearanjează datele pe disc, astfel încât fiecare fişier să fie stocat într-o zonă continuă.

Folosirea utilitarului de defragmentare presupune parcurgerea aceloraşi paşi ca şi în cazul diagnozei, doar că se activează butonul de comandă *Defragment Now*.

Crearea copiilor de siguranţă

Efectuarea copiilor de siguranţă este operaţiunea prin care unităţi logice, foldere şi fişiere importante sunt copiate într-o altă locaţie de unde ulterior pot fi restaurate. Astfel, datele sunt arhivate protejându-le de „căderile" accidentale. Pentru unităţile logice, activarea utilitarului se realizează parcurgându-se aceiaşi paşi ca şi în cazul diagnosticării sau defragmentării, doar că se activează butonul de comandă *Backup Now* (vezi figura 2.75).

Pentru fişiere sau foldere se foloseşte programul ***Backup*** selectat din meniul ***START*** prin secvenţa: ***Programs***, *Accessories*, *System Tools*, *Backup*. Automat se activează asistentul de arhivare sau restaurare *Backup or Restore Wizard*. Succesiv se deschid ferestre corespunzătoare mai multor paşi ce trebuie parcurşi. În primul pas se precizează operaţiunea: *copie de siguranţă* sau *restaurare*.

Dacă se optează pentru copie de siguranţă, succesiv se deschid ferestre în care se precizează:

1. ce se va copia (de regulă, se alege butonul *Let me choose what to back up*, pentru a putea selecta numai folderele şi/sau fişierele dorite);

2. se selectează orice combinaţie de foldere şi fişiere de pe unităţi logice ale sistemului;

3. se stabileşte numele copiei de siguranţă şi locaţia de salvare;

4. se activează butonul de comandă *Finish* pentru a realiza copia propriu-zisă (fişierul obţinut are extensia implicită *.bkf*).

Operaţiunea de restaurare se realizează într-o manieră asemănătoare, alegând opţiunea *Restore*.

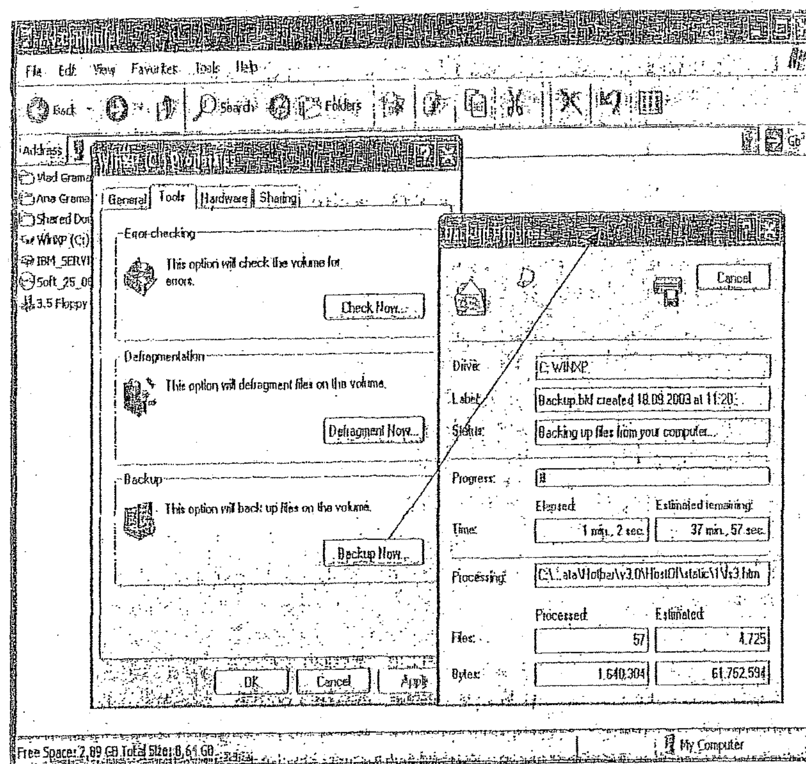


Figura 2.75 *Ferestrele pentru crearea copiilor de siguranţă*

Verificarea şi eliminarea viruşilor

Un virus informatic este un program care se ataşează unui fişier de pe un calculator, infectând ulterior şi alte calculatoare pe care acesta este citit. Viruşii pot corupe datele, pot determina calculatorul să nu funcţioneze la parametri normali (sau chiar deloc) sau să afişeze mesaje deranjante. Unii viruşi trec neobservaţi perioade lungi de timp şi se activează doar la anumite date sau ore. Protejarea calculatorul de viruşi se realizează, cel mai adesea:

- folosind programul *Norton AntiVirus* (livrat şi instalat pe calculator) pentru a scana harddisk-urile şi disketele. Norton AntiVirus poate fi găsit în meniul *Start* > *Programs* (pentru detalii se poate folosi Help-ul aferent acestuia);
- folosind programul *Norton AntiVirus* pentru a verifica fişierele ataşate la mesaje e-mail, sau obţinute în urma download-urilor de pe Internet;
- copiind periodic datele de pe calculator pe diskete, un alt harddisk sau un alt dispozitiv de stocare a datelor;
- protejând la scriere disketele; un virus nu poate infecta o disketa protejată la scriere;
- obţinând toate programele din surse sigure şi verificându-le înainte de instalare;
- dezactivând macro-urile prezente în fişiere Word sau Excel suspecte. Aceste programe avertizează dacă un document deschis conţine unul sau mai multe macro-uri care ar putea conţine la rândul lor un virus;
- actualizând periodic baza de date a *programului Norton AntiVirus.*

Cel mai *comod* este utilitarul *Norton AntiVirus* care poate fi activat:

- prin secvenţa: meniul *Start*, Programs, Norton AntiVirus;
- din ferestrele Windows Explorer, My Computer, Windows Commander prin opţiunea *Scan with Norton AntiVirus* din meniul rapid activat de pe una sau mai multe unităţi logice, unul sau mai multe nume de folder şi sau de fişiere.

Prin operaţia de scanare se identifică virusul/viruşii, reparându-se, dacă este posibil fişierele infectate. Fişierele alterate, care nu au putut fi reparate sunt trecute în aşa-numita „carantină", sau sunt şterse. În final, se afişează fereastra *Summary* care prezintă statistica operaţiei de devirusare (vezi figura 2.76).

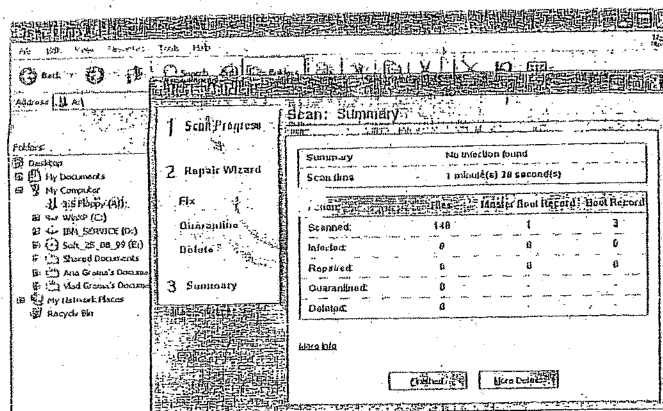


Figura 2.76 *Fereastra Summary a utilitarului Norton AntiVirus*

Ştergerea fişierelor pentru eliberarea spaţiului disc

Obţinerea spaţiului liber pe disc se poate realiza cu utilitarul *Disk Cleanup*, ştergând din coşul de gunoi, din memoria *cache* a *Internet Explorer*-ului, fişierele care nu sunt necesare, precum şi fişierele temporare. La selectarea butonului *Disk Cleanup* utilitarul deschide o fereastră în care este afişată lista fişierelor ce pot fi şterse, precum şi dimensiunea spaţiului disc ocupat de acestea (vezi figura 2.77).

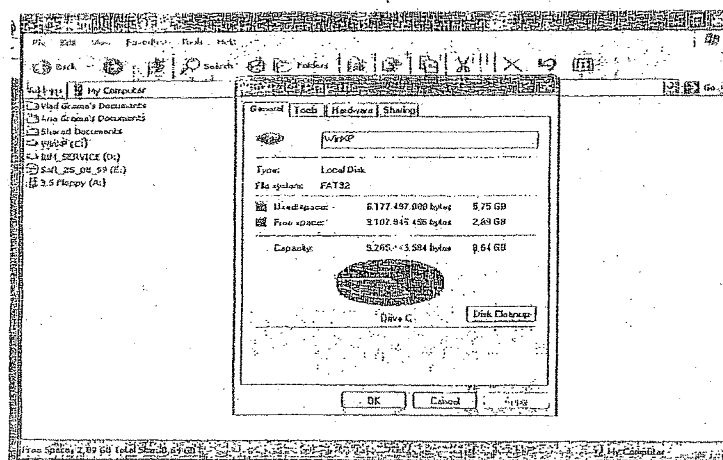


Figura 2.77 *Fereastra WinXP Properties General*

Capitolul 3

Iniţiere în navigarea pe Internet

Interconectarea reţelelor locale, eterogene din punct de vedere al topologiilor, protocoalelor, sistemelor de operare şi echipamentelor folosite, a devenit un imperativ pentru a pune la dispoziţia utilizatorilor o serie de servicii on-line (poşta electronică, asistenţă tehnică de specialitate etc.).

3.1 Internet – reţeaua reţelelor

Mediul *Internet* este cel mai mare sistem informatic din lume, perfect legal şi în multe cazuri gratuit. Resursele pe care le oferă sunt imense şi ele se schimbă aproape zilnic, în pas cu noile tehnologii informaţionale şi de comunicaţie. Din punct de vedere arhitectural, mediul Internet este o reţea gigantică de reţele de calculatoare răspândite la nivel mondial şi care înglobează produse hard şi soft ce gestionează o mare colecţie de baze de date ce conţin informaţii şi servicii de toate tipurile, acestea fiind disponibile de la orice calculator conectat în reţea, în orice loc şi în orice moment.

Fizic, Internetul arată ca o imensă „pânză de păianjen" sub formă de „ochiuri" şi „noduri" de reţele de calculatoare interconectate, întinsă pe întregul glob. Funcţionarea reţelei Internet se realizează prin intermediul unor noduri (server-calculator) ce oferă, cu ajutorul unor protocoale, exploatarea eficientă a resurselor mediului Internet. Aceste noduri poartă numele de furnizor de servicii. Sunt recunoscute trei tipuri de noduri: de nivel înalt, continentale şi locale.

La nodurile de nivel înalt (de nivel mondial – clasa A) sunt conectate nodurile continentale de la nivelul ţărilor. La nodurile continentale (clasa B) sunt conectate nodurile locale ale unor reţele. Nodurile locale (clasa C) trebuie să fie recunoscute de un nod continental.

De exemplu, în Europa există nodul de nivel înalt EARN (European Academic and Research Network), la care din România se pot conecta nodurile locale UPB (Universitatea Politehnică Bucureşti), ICI (Institutul Central de Informatică) etc., iar la acestea se pot conecta nodurile locale din marile oraşe sau de la organisme precum Parlament, Guvern etc.

Din punct de vedere funcţional, în Internet sunt operaţionale trei tipuri de calculatoare (servere):

- *calculator router* (de dirijare) care furnizează servicii de dirijare a informaţiilor între două noduri care se adresează prin emitere-recepţie;
- *calculator gateway* (de legătură) care asigură legătura între nivelurile reţelei Internet realizând practic conectarea între două reţele distincte;
- *calculator host* (gazdă) care este conectat la Internet pe unul din cele patru niveluri (utilizator, local, ţară şi mondial) de la care se pot cere servicii Internet. În Internet orice calculator care poate funcţiona ca punct iniţial şi final al transferului de date poartă numele de *host* (gazdă). O gazdă Internet are o adresă unică, numită adresă IP (Internet Protocol) şi un nume de domeniu unic. În cazul reţelelor obişnuite, termenul desemnează, în general, calculatorul care execută funcţii centralizate (punerea la dispoziţia altor calculatoare a programelor, fişierelor, bazelor de date etc.).

Deşi reţeaua Internet este descentralizată şi parţial „anarhică", din 1992 administrarea acestui mediu este realizată de organizaţia internaţională cu caracter voluntar, ISOC (Internet SOCiety). Scopul acestei organizaţii este promovarea schimbului global de informaţii. ISOC are următoarele organisme administrative:

- IAB (Internet Architecture Board) care urmăreşte dezvoltarea protocoalelor din reţea;
- IETF (Internet Engineering Task Force) care are ca obiectiv dezvoltarea specificaţiilor pentru standarde;
- IRTF (Internet Research Task Force) care se ocupă de tehnologia interconectării şi ştiinţa informaţiei.

3.2 Evoluţia şi dezvoltarea mediului Internet

Internetul îşi are originea în reţeaua americană ARPA (Advanced Research Project Agency), creată în 1969 de către Ministerul Apărării al SUA şi care a constituit suportul de probă pentru crearea protocoalelor TC/IP (care au făcut posibilă apariţia reţelei Internet). Iniţial, această reţea era accesibilă numai institutelor de cercetare guvernamentale şi universităţilor care lucrau la contracte încheiate cu Ministerul Apărării. La începutul anilor '80 ARPA a fost împărţită în două reţele: MILnet (reţea militară cu măsuri de securitate foarte stricte) şi ARPAnet (reţea destinată activităţii de cercetare şi dezvoltare). Devine, astfel, posibilă conectarea la reţea a marilor universităţi americane, muzeelor, bibliotecilor, instituţiilor guvernamentale etc. Aceasta a condus la creşterea traficului în reţea şi în consecinţă utilizarea greoaie a reţelei. Ca urmare NSF (National Science Foundation) şi-a creat o reţea proprie numită NSFNET care interconecta principalele centre de cercetare din universităţile americane.

Din punct de vedere structural, NSFNET a fost organizată ierarhic, la nivel regional şi apoi la nivel de campus universitar. În felul acesta au apărut primele componente ale reţelei Internet.

Iniţial, reţeaua Internet a fost rezervată cercetărilor în informatică, organizaţiilor guvernamentale şi universităţilor. În ultimul timp multe companii particulare difuzează contra cost diverse informaţii, ceea ce determină deturnarea scopului iniţial al Internetului de a asigura documentarea şi accesul la resursele acestuia în mod gratuit. Pe de altă parte, o serie de companii private asigură dotarea necesară şi realizează conectarea la reţeaua Internet. O dată inventat Internetul a devenit un proces de autoorganizare la scară globală.

În ţara noastră aceste servicii sunt asigurate, în principal, de către Institutul Central de Informatică (ICI) şi ROMTELECOM. Costurile implicate de reţeaua Internet sunt suportate la nivel regional şi local. Astfel, guvernul plăteşte legătura de la ICI spre Internet, iar fiecare abonat suportă costurile liniei telefonice închiriate sau comutate prin care se conectează la nodul ICI.

3.3 Conectarea la Internet. Tipuri de conexiuni

Există mai multe tipuri de conexiuni la Internet, cele mai întâlnite apelând la liniile telefonice (dial-up), reţelele de televiziune prin cablu (CATV), reţelele locale (LAN), antenele satelit, reţelele fără fir (Wireless), tehnologiile ISDN şi ADSL.

Dial-up

Cea mai răspândită soluţie de conectare la reţeaua mondială a fost (şi încă mai este) cea care foloseşte o linie telefonică obişnuită (dial-up). Pentru a ne conecta la internet prin dial-up, este necesar ca în calculator să avem instalat un modem telefonic (Modulator – Demodulator) care face conversia între semnalul numeric (digital) furnizat de calculator şi cel transmisibil pe linia telefonică. Semnalul poate fi atât analogic, cât şi digital. În acest moment se

fabrică modemuri de 28kbps, 33kbps şi 56kbps. Cele din urmă însă necesită o linie telefonică deosebit de curată, bazată doar pe centrale digitale; în lipsa acestora, modemul conectându-se la viteze inferioare. Este destul de clar că modemurile şi-au atins limita superioară cu modelele de 56kbps, mai mult fiind imposibil folosind tehnologia analogică. În acest caz, firma furnizoare de servicii Internet (ISP – Internet Service Provider) va oferi clientului un cont, o parolă şi un număr de telefon prin care se realizează conectarea. Această soluţie pierde teren constant deoarece are anumite dezavantaje:

- Rată relativ mică de transfer, maxim teoretic 56Kbits/sec (7KB/sec), dar care este rareori atins practic;
- Preţ pe MB mare, deoarece se plătesc impulsurile unei convorbiri telefonice obişnuite, nota telefonică devenind o mare problemă.

CATV

Deoarece în ultima perioadă, reţelele de televiziune prin cablu s-au dezvoltat extrem de mult, firmele care furnizează acest gen de servicii au sesizat imensa oportunitate pe care o oferă infrastructura lor. Pentru o conexiune prin cablu TV, este necesară achiziţia sau închirierea de la firma furnizoare a unui modem de cablu (cable modem). Acesta poate asigura o rată de transfer de aproximativ 4 mbps, existând însă variante de 10-30 mbps sau mai mult. Dezavantajul este că această rată de transfer este împărţită cu vecinii deoarece exită un singur fir prin care circulă semnalul.

Conectarea prin cablu TV are ca avantaje un cost de instalare destul de redus şi o rată de transfer destul de bună în cazul în care nu există foarte mulţi vecini conectaţi în reţea. Dezavantajele ar fi costul destul de mare al modemului de cablu, şi rata de transfer în cazul în care există mulţi utilizatori pe acelaşi fir. Ca o ultimă precizare, există două tipuri de cablu TV, cel coaxial clasic (care nu se mai foloseşte) şi cel HFC (hybrid fiber-coax) care se foloseşte şi în România.

Reţea locală de tip LAN

O altă soluţie de conectare este prin intermediul unei reţele locale de tip LAN (Local Area Network) la un server conectat la Internet. În acest caz, avem nevoie de o placă de reţea (LAN Network Card) cu un port UTP. Calculatoarele nu se conectează direct la server, ci printr-un lanţ de hub-uri sau switch-uri, care au rolul de a transporta şi de a amplifica semnalul digital. De asemenea, cu ajutorul switch-urilor, reţeaua se poate extinde cu mare uşurinţă pentru accesul a unor noi utilizatori. Rata de transfer depinde numai de rata de

transfer pe care o oferă serverul, şi poate să varieze între 2-3KB/sec şi câteva sute de KB/sec sau mai mult.

Antena de satelit

Conexiunea prin antenă de satelit este folosită în general în zone nelegate sau prost legate la un backbone Internet. Rata medie de transfer prin sateliţi este de aproximativ 6 mbps, preţurile fiind exorbitante. Pentru antenele de 128 kbps preţurile devin mai normale, existând posibilitatea tarifării la mb. Acest tip de conexiune este destinat zonelor inaccesibile şi unde viteza cu care un pachet ajunge la destinaţie nu este vitală.

Reţea de tip Wireless

Este probabil cea mai nouă tehnologie. Modemurile radio nu sunt chiar o noutate, dar obţinerea unor viteze mari s-a realizat doar în ultima vreme. În cazul acestui tip de conexiune este necesară instalarea unei staţii de emisie/recepţie la ISP, rata de transfer variind între 1500 kbps şi 35mbps, cele mai rapide funcţionând pe distanţe de maxim 3-4 km. Un modem radio este destul de costisitor, dar acest dezavantaj se compensează cu faptul că nu este necesară prezenţa unei infrastructuri între client şi ISP.

Tehnologia ISDN

Această tehnologie este foarte răspândită în Statele Unite ale Americi şi Canada şi a început să prindă teren şi în Europa. ISDN este o abreviere din engleză (Integrated Services Digital Network) care în traducere ar însemna Reţea Digitală cu Integrarea Serviciilor.

ISDN-ul clasic foloseşte 2 canale telefonice (canalele B) de 64 kbps obţinându-se o rată totală de transfer de 128kbps. Este folosit şi un al treilea canal (canalul D) de 16kbps pentru transmiterea semnalelor de statut, cum ar fi cel de ocupat. Spre deosebire de dial-up, în cazul ISDN-ului linia telefonică nu este blocată, unul din cele 2 canale B putând fi folosit pentru convorbiri telefonice vocale. AO/DI (Always On/Dynamic ISDN) este o îmbunătăţire a ISDN-ului clasic, ce constă în utilizarea canalului D pentru a ţine abonatul permanent conectat cu ISP-ul. Prin acest canal se transmit date ce nu depăşesc capacitatea sa (16kbps), iar atunci când este necesară o viteză mai mare este automat pornit unul din canalele B. Avantajul ISDN-ul este costul relativ redus, totuşi este necesar un nou cablu, iar rata de transfer începe să nu mai facă faţă cerinţelor actuale.

Tehnologia ADSL

DSL înseamnă Digital Subscriber Line şi reprezintă o tehnologie care asigură o lăţime mare de bandă pentru transferul de date, folosind o banală linie telefonică. DSL a apărut prin anii '80 când companiile telefonice din SUA au încercat să ofere clienţilor servicii video la cerere, idee ce s-a dovedit dificil de pus în practică. O dată cu dezvoltarea internetului, DSL-ul şi mai ales ADSL-ul au revenit în actualitate datorită ratelor de transfer foarte ridicate. Modemurile şi routerele DSL transformă linia telefonică normală într-un flux digital de mare viteză.

ADSL (Asymmetric DSL) este o versiune a tehnologiei DSL care exploatează modul asimetric de transfer al datelor: rata de download este mai mare decât cea de upload, situaţie întâlnită în majoritatea cazurilor. ADSL poate asigura o rată de transfer de maxim 8mbps pentru download şi 1mbps pentru upload, dar aceasta numai în cazul în care linia telefonică este foarte curată. În plus, datorită rezistenţei firelor de cupru ale liniei telefonice, rata de transfer scade o dată cu creşterea distanţei până la centrală.

3.4 Servicii Internet

3.4.1 Serviciul World Wide Web (Web /WWW)

Web sau *WWW* reprezintă un serviciu de informare pe Internet, care face posibilă navigarea într-o colecţie de documente multimedia, prin intermediul cuvintelor de legătură. A fost creat la Laboratorul de Fizică al CERN din Geneva, în 1990, de către Tim Berners-Lee care a folosit toate facilităţile Internetului, adăugând un nou mod de organizare a informaţiei, bazat pe „*hypertext*", prin care se stabilesc legături între diferite informaţii. Acronimul derivă din propriile trăsături esenţiale:

- world wide (în întreaga lume) – posibilitatea căutării informaţiei în întregul Internet;
- web (pânză de păianjen) – organizarea informaţiei sub forma unui păinjeniş în care folosind hypertextul se poate naviga cu uşurinţă.

Astfel, reţeaua WWW reprezintă o colecţie uriaşă de fişiere şi gestionează paginile Web (documente HTML) care sunt stocate. Astăzi nu se face de fapt o deosebire între Web şi Internet, succesul noului tandem *Internet-www* fiind deplin.

Apelarea serviciului Web presupune utilizarea următoarelor elemente:

- *URL* (Universal Resource Locators) – identificator uniform al resurselor – care permite, printr-un şir de caractere, identificarea precisă a tipului şi locaţiei unei resurse Internet. O adresă URL include tipul de resursă accesat (WWW, Gopher, Wais etc.), serverul şi calea fişierului accesat. Sintaxa unei adrese este:

<scheme>://host.domain/path/file,

unde *scheme* poate reprezenta unul din elementele:

- o *file* pentru un fişier local (din sistemul utilizatorului);
- o *FTP* pentru un fişier de pe un server FTP anonim;
- o *HTTP* pentru un fişier de pe un server WWW;
- o *Gopher* pentru un fişier de pe un server Gopher;
- o *Wais* pentru un fişier de pe un server Wais;
- o *News* pentru un grup de ştiri UseNet;
- o *Telnet* pentru o conexiune la un serviciu bazat pe Telnet.

De exemplu, pentru a accesa informaţii generale despre Facultatea de Economie şi Administrarea Afacerilor, de la Universitatea „Al. I. Cuza" din Iaşi, se foloseşte adresa: **http://www.feaa.uaic.ro/despre_feaa/index.htm**

- *HTTP* (HyperText Transfer Protocol) – protocol de transfer hypertext* care asigură comunicarea între serverul şi navigatorul Web, pentru a obţine informaţii din WWW. Standardul HTTP permite autorilor să-şi înglobeze, în documentele Web, hiperlegături (hyperlink)** care la activare iniţiază un proces de transfer al datelor ce asigură accesarea şi regăsirea documentelor fără intervenţii suplimentare.
- *HTML* (HyperText Markup Language) – limbaj de realizare a hypertextelor, care permite crearea documentelor *hypertext* ce vor fi vizualizate cu ajutorul navigatorului Web.

Serverul Web are rolul de a distribui informaţia stocată sub forma unor documente, folosind un soft special, iar accesul clienţilor la informaţia de pe serverul Web se face cu ajutorul unui soft client, numit navigator sau *browser*. Navigatorul şi serverul Web cooperează după modelul client-server, browserul emite cererile şi recepţionează datele care vor fi afişate. După recepţia datelor, browserul formatează documentul ţinând seama de tag-urile HTML.

* *Hypertext* – sistem de tip bază de date în care obiectele (texte, imagini, muzică, programe etc.) pot fi legate între ele fără a urmări o structură liniară ca în cazul cărţilor, filmelor etc.

** *Hyperlink* – conexiunea dintre un element (cuvânt, frază, simbol, imagine etc.) al unui document hypertext şi alt element din acelaşi sau alt document.

Browserele web sunt de două tipuri: *alfanumerice* şi *grafice*. Sunt preferate cele grafice întrucât permit vizualizarea imaginilor inserate şi a unei game deosebit de variate de fonturi şi machete de documente.

Sub Windows, navigatorul cel mai utilizat este *Netscape* care asigură:

- navigarea pe Internet (Navigator);
- utilizarea poştei electronice în paginile Web (Messenger);
- discuţii de grup (Collabra – newsgroups);
- compunerea paginilor Web (Composer);
- realizarea de conferinţe şi grupuri de lucru pe Internet (Conferince);
- informarea automată din Web (Netcaster).

Distribuţia informaţiei pe Web se realizează prin crearea şi publicarea unor documente speciale numite generic *pagini Web*. Pentru aceasta este necesară parcurgerea următoarelor etape: dezvoltarea unei strategii, definirea structurii, crearea documentului, perfecţionarea, recitirea documentului, testarea şi publicarea în formă finală. În ceea ce priveşte strategia, aceasta are în vedere finalitatea (scopul creării), conţinutul (tema şi dimensiunea documentului), audienţa (o paletă largă de destinatari) şi structura documentului (introducere, cuprins, concluzii).

Internetul oferă servicii gratuite de construire a paginilor Web. Dintre acestea cele mai utilizate sunt:

- *Homestead* – spaţiu de 12 MB cu adresa http://www.homestead.com;
- *GeoCities* – spaţiu de 11 MB cu adresa http://www.geocities.com;
- *Hometown* – spaţiu de 10 MB cu adresa http://www.hometown.com;
- *Angefire* – spaţiu de 5 MB cu adresa http://www.angefire.com.

Căutarea şi localizarea informaţiilor necesare dintr-o bază de date se realizează prin intermediul unui mecanism numit ***motor de căutare*** (*search engine*). În Internet bazele de date ale acestor mecanisme de căutare conţin documente www, elemente aflate în meniurile Gopher şi arhive de fişiere FTP. Pentru realizarea bazelor de date se utilizează o rutină de căutare automată, numită păianjen (*spider*). Spider-ul este un program care caută automat în Internet, noi resurse cu acces public, precum documente web, fişiere FTP şi plasează adresele acestora şi informaţiile referitoare la conţinutul lor, într-o bază de date. *Spiderii* sunt necesari deoarece rata de creare a noilor documente Internet depăşeşte cu mult capacitatea de indexare manuală.

Cele mai cunoscute motoare de căutare sunt:

- AltaVista cu adresa http://altavista.digital.com
- Yahoo cu adresa http://www.yahoo.com/
- Google cu adresa http://www.google.com/

- Excite cu adresa http://www.excite.com
- Lycos cu adresa http://www.lycos.com/
- Galaxy cu adresa http://www.einet.net/search.htlm
- Web Crawler cu adresa http://www.webcrawler.com

3.4.2 Motoare de căutare

Internetul abundă de informaţii din toate domeniile. Dacă dorim să găsim o reţetă de bucătărie sau detalii despre misiunea spaţială Apollo 11 informaţia dorită există undeva, în Internet. Problema nu este inexistenţa informaţiei, ci obţinerea ei. Găsirea unui anumit site printre milioanele de site-uri existente ne poate da dureri de cap. Din fericire există un instrument extrem de performant în regăsirea informaţiei dorite în internet: motorul de căutare.

Cel mai puternic motor de căutare la ora actuală este, fără îndoială, Google (www.google.com). De curând a apărut şi versiunea în limba română care se poate încărca la adresa www.google.ro.

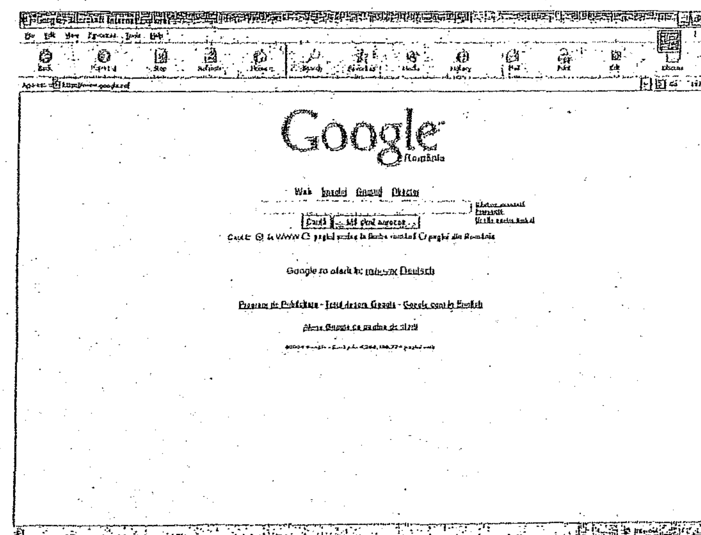


Figura 3.1 *Motorul de căutare Google – prima pagină*

Configurarea motorului de căutare Google se face cu un clik pe link-ul *Preferinţe*. Putem alege limba interfeţei dintr-o multitudine de limbi, unele normale (română, engleză, franceză), dar şi unele comice (Elmer Fudd, Hacker, Bork). Limba latină e de asemenea disponibilă (vezi figura 3.2).

Dacă alegerea limbajului interfeţei rămâne la latitudinea utilizatorului, limba de căutare nu ar trebui să fie restricţionată. Aşadar este recomandat să alegem opţiunea *Caută pagini web scrise în orice limbă.*

Numărul de rezultate returnate pe o pagină afectează timpul de încărcare a paginii respective. Valoarea implicită este de 10 rezultate pe pagină, dar e recomandabil să creştem acest număr, cele câteva sutimi de secundă adăugate la căutare scutindu-ne mai încolo de click-uri obositoare pentru paginile următoare.

De asemenea, este preferabil ca execuţia unui click pe un rezultat să deschidă o nouă instanţă (fereastră) a browser-ului cu pagina respectivă. Pentru aceasta trebuie să bifăm opţiunea *Afişează rezultatele căutării într-o fereastră nouă.*

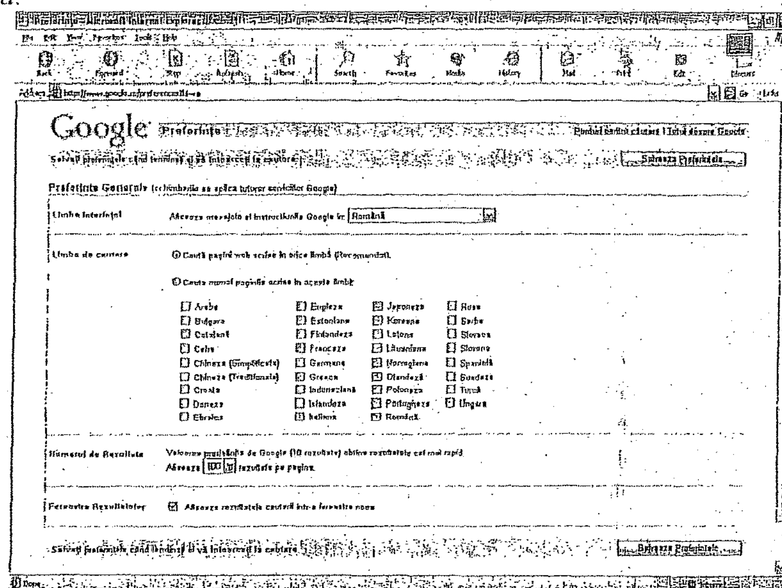


Figura 3.2 *Pagina de configurare a căutărilor pe Google*

Setările fiind salvate, să exemplificăm modul în care Google ne ajută să găsim informaţia dorită. Problema e să găsim informaţia dorită cât mai repede. Am ales ca exemplu peştii de acvariu, (aquarium fish – am preferat denumirea englezească). Google ne returnează aproximativ 1420000 de rezultate în ordinea pe care el o consideră relevantă (vezi figura 3.3).

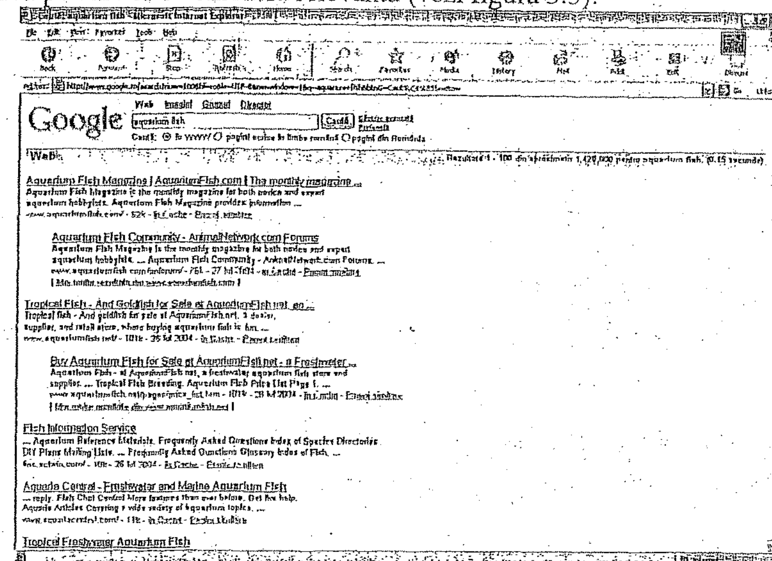


Figura 3.3 *Motorul de căutare Google – pagina de rezultate*

Observăm că rezultatele returnate au trei părţi. Prima linie conţine titlul paginii, apoi, urmează o scurtă secţiune din site care conţine termenii căutaţi. Partea finală conţine adresa paginii. Pe baza acestor date putem să ne dăm seama dacă site-ul respectiv cuprinde, sau nu, informaţia dorită.

În continuare vrem să restrângem puţin aria de căutare, dorind informaţii despre hrana peştilor de acvariu. Am folosit termenii *food for aquarium fish.* Se observă că lista cu rezultate diferă radical de ceea ce obţinusem adineauri. De asemenea, mai observăm că termenul „for" a fost exclus din căutare deoarece este foarte general. Dacă această discriminare ne deranjează, putem forţa căutarea adăugând caracterul + sub forma: *food+for aquarium fish.* De data aceasta „for"-ul nu a mai fost ignorat.

În acest moment, rezultatele returnate conţin oricare din cele patru cuvinte, dar nu neapărat în forma introdusă de noi. Dacă dorim ca Google să realizeze căutarea după fraza exactă, va trebui să încadrăm textul între ghilimele: *„food for aquarium fish"*. Astfel vor fi afişate doar rezultatele ce conţin secvenţa dorită de text.

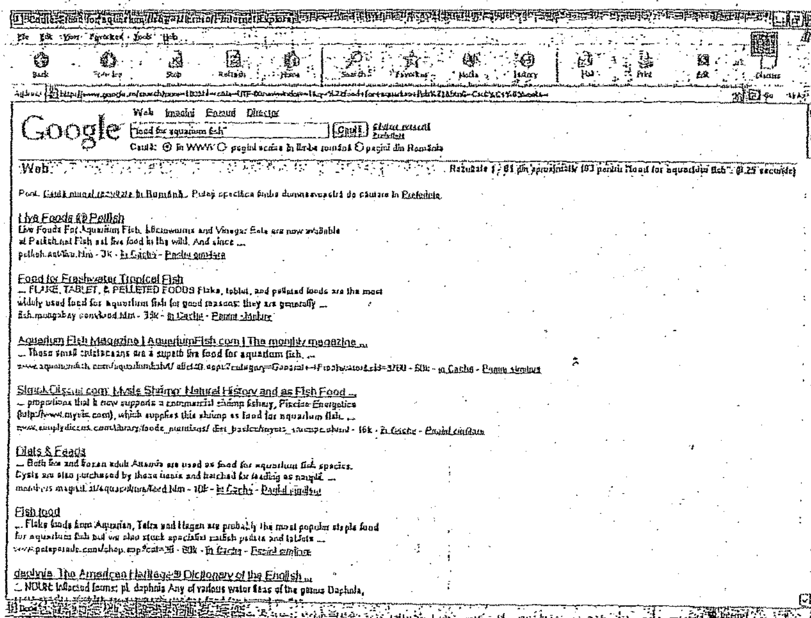


Figura 3.4 *Motorul de căutare Google – pagina de rezultate*

Dacă nici în acest moment nu suntem satisfăcuţi de rezultatele obţinute, mai avem un instrument la dispoziţie, *căutarea avansată*. Căutarea se poate face cu toate cuvintele, cu frază exactă, cu oricare din cuvinte, sau fără anumite cuvinte. Mai putem preciza tipul documentelor (html, doc, pdf etc.), data indexării de către Google a site-urilor returnate, locul apariţiei cuvintelor căutate (în titlul paginii, în corpul paginii, sau în adresa URL – vezi figura 3.5).

Există şi motoare de producţie autohtonă care permit organizarea informaţiei conţinute în site-urile româneşti într-o serie de portaluri. Cele mai cunoscute astfel de adrese sunt: http://www.home.ro/; http://www.acasa.ro; http://www.alias.go.ro; http://romania.dot.ro/; http://www.millennium.ro; http://romanians.com/romania/; http://search.mic.ro/; http://index.ro etc.

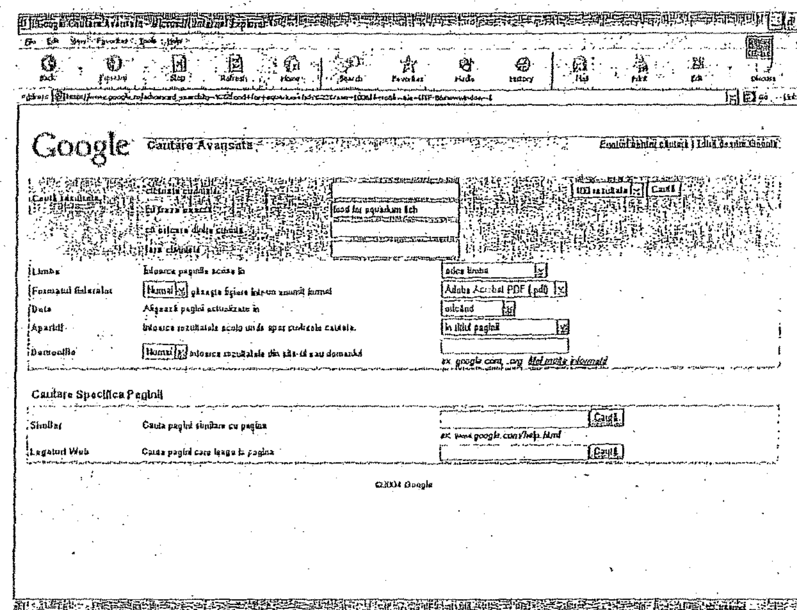


Figura 3.5 *Pagina de configurare a căutării avansate pe Google*

Pe lângă serviciile prezentate mai sus, Internet oferă şi alte facilităţi, precum cele ce pot fi exploatate prin comenzile: Finger, Ping, Traceroute, Whois, Veronica, Jughead.

Finger oferă, în principal, lista cu toţi utilizatorii conectaţi la un moment dat, sau informaţii privind caracteristicile unui anumit utilizator conectat la reţea. De obicei, aceste informaţii sunt limitate la numele complet al persoanei, la funcţie şi la adresă. Uneori, reţelele locale conectate la Internet sunt protejate printr-un „parafoc – firewall"*, care nu permite accesul din exterior la adresele IP ale acesteia. În acest caz, comanda *Finger* nu este operantă.

Ping este un utilitar de diagnosticare cu care se poate determina dacă un anumit calculator este cuplat corect la Internet.

* ***Firewall*** este o procedură de securitate care plasează un calculator special programat între reţeaua locală şi Internet. El împiedică accesul „spărgătorilor" la reţeaua internă. Ca dezavantaj, această procedură nu permite accesul direct la Internet, decât prin programe speciale numite servere delegate.

Traceroute afişează o listă cu toate server-ele aflate pe traseul care conectează serverul destinaţie. Comanda este utilă pentru a afla, în caz de eroare de conexiune, care este hostul în *pană*.

Whois permite unui utilizator să afle adresele e-mail şi alte informaţii referitoare la utilizatorii înregistraţi în baza de date a domeniului respectiv.

Gopher permite, pe bază de meniuri, accesul la fişiere, programe etc., pe teme specificate de utilizator.

Veronica este un serviciu de căutare care parcurge o bază de date cu titluri de directoare şi resurse Gopher. El generează un nou meniu Gopher care conţine rezultatul căutării şi care ulterior asigură o accesare directă a acestor date.

Jughead este un serviciu care permite căutarea prin tot spaţiul Gopher a cuvintelor cheie care apar în titlurile directoarelor (nu şi în elementele de meniu ca în serviciul Veronica).

Una dintre cele mai recente oferte pe care Internetul le face firmelor care doresc să-şi diminueze costurile şi să-şi crească nivelul serviciilor este ***Reţeaua Virtuală Privată*** (VPN – Virtual Private Network). Aceasta se poate defini ca o conexiune privată între două staţii sau reţele. Tehnologia VPN permite unei firme să-şi extindă prin Internet, în condiţii de maximă securitate, serviciile de reţea la distanţă oferite utilizatorilor, reprezentanţelor sau companiilor partenere. Principalul avantaj constă în crearea unei legături de comunicaţie, rapidă, ieftină şi sigură în condiţiile unei securităţi maxime.

Datele sunt încapsulate şi transmise prin aşa numitele „tunele" pentru a traversa reţeaua publică. În plus, datele sunt codificate, şi simultan, poartă o semnătură digitală care certifică transmisia integrală a datelor.

În Web, documentele sunt organizate în *pagini*. O pagină Web este alcătuită dintr-un fişier *html* şi din fişiere asociate (pentru grafică, scripturi etc.), aflate într-un anumit director din reţeaua Internet. De obicei, o pagină Web conţine legături la alte pagini Web.

Un grup de documente html conexe, împreună cu fişierele, scripturile* şi bazele de date asociate formează aşa-numitul *site Web*. Pentru a accesa un site Web utilizatorul are nevoie de un browser Web şi de o legătură la Internet. Cele mai multe site-uri Web folosesc o pagină de bază ca punct de pornire, cu rolul de a prezenta cuprinsul site-ului.

* *scriptul* (macro) este un program alcătuit dintr-un set de instrucţiuni/comenzi (referitoare la o aplicaţie sau la un program utilitar), care poate fi executat fără intervenţia utilizatorului.

În general, documentele HTML dintr-un site Web acoperă unul sau mai multe subiecte/domenii înrudite şi sunt interconectate prin hyperlegături. Iată câteva exemple de pagini şi informaţiile pe care le pot oferi:

- www.incorporate.com/tcc/home.html - posibilităţi de lansare în afaceri;
- www.dbisna.com - informaţii despre anumite firme, precum şi „sfaturi" utile;
- www.rscnet.com - reclame pentru produsele şi serviciile unei firme;
- www.compaq.com/homepage.graphic.html - produsele firmei Compaq;
- www.hp.com - informaţii referitoare la firma Hewlett Packard;
- www.ibm.com - informaţii de la firma IBM;
- www.microsoft.com - informaţii referitoare la firma Microsoft;
- www.Wings.buffalo.edu/world/wt2/ - harta turistică virtuală a lumii;
- www.witehouse.gov - posibilitatea vizitării Casei Albe, prezentând date despre organizarea administraţiei Statelor Unite ale Americii.

Site-urile româneşti au început, prin număr, dar şi prin calitatea grafică şi informaţională să poată fi comparate cu cele internaţionale. În continuare sunt prezentate câteva site-uri româneşti dedicate domeniului economic.

- www.consult.ro este un site ce oferă on-line informaţii (prin întrebări şi răspunsuri), consultanţă prin patru secţiuni distincte: juridic, economic, psihologic şi medical. Căutarea poate fi realizată prin cuvinte cheie sau în funcţie de data calendaristică (de ex., cursul valutar dintr-o anumită zi).
- www.ici.ro/romania/limbarom/economie oferă informaţii privind indicatorii economici, investiţiile străine, sistemul financiar-bancar, privatizare, bugetul de stat etc.
- www.financiare.ro oferă informaţii privind o serie de noutăţi din lumea financiară românească, inclusiv informaţii financiar-bancare pentru investiţii personale.
- http://www.veganet.ro/Meniu_r.html oferă informaţii legislative din domeniul bancar privind impozitele şi taxele, modul de funcţionare a firmelor etc., precum şi informaţii diverse legate de fondurile mutuale, bănci şi firme româneşti sau străine.
- http://domino.kappa.ro/e_media/piata.nsf/all/Home-Page este un site dedicat colecţiei Piaţa Financiară, în care se regăsesc articole dedicate macroeconomiei, informaţii de analiză financiară şi bancară etc.
- http://www.bbw.ro/ este dedicat colecţiei Bucharest Business Week, în care sunt disponibile articole pe teme economice.

- www.zf.ro reprezintă site-ul Ziarului Financiar, în care se regăsesc diverse rubrici, precum: politică&social, companii&finanţe, analize financiare etc.
- www.business.ro conţine informaţii privind pieţele de capital.
- http://www.alias.go.ro permite accesarea unor site-uri din domeniile afaceri &economie, artă&cultură, computere, divertisment, învăţământ, mass-media, oficialităţi etc. În plus, este permisă citirea gratuită a anunţurilor de mică publicitate.
- http://www.guv.ro permite accesarea informaţiilor privind Guvernul României.
- http://www.itc.ro/museum/museum.html oferă informaţii privind Muzeul Naţional de Artă al României.
- http://www.rotravel.com prezintă informaţii turistice despre România.
- http://www.ziare.com permite accesarea principalelor ziare româneşti.

Începând cu 30 aprilie 1995, guvernul federal american a sistat susţinerea financiară a Internetului, direcţionând fondurile, prin NSF, către o nouă reţea experimentală numită VBNS (Very high-speed Backbone Network Service), care are ca obiectiv principal testarea şi punerea la punct a unor tehnologii noi în domeniul informaţiilor, cum ar fi fluxurile de pachete (*packet flows*) care vor permite implementarea conceptului de *multicasting* pentru aplicaţiile multimedia în reţea*.

Pentru a beneficia de acest serviciu, avem nevoie de anumite componente hardware şi software:

- un calculator,
- o conexiune la internet,
- un browser de web.

Web browserul este componenta software care permite utilizatorului să acceseze informaţiile disponibile în World Wide Web.

Cel mai folosit browser de web la ora actuală este produsul firmei Microsoft, Internet Explorer (IE), ajuns la versiunea 6.0. Microsoft IE 6 este oferit împreună cu sistemul de operare Windows XP.

Pentru a deschide IE, avem la dispoziţie mai multe variante:

- Butonul **Start** → Meniul *Programs* → *Internet Explorer*;
- Pictograma (iconiţa) *Internet Explorer* din bara Quick Launch;

* *Multicastigul* permite transmiterea datelor de la o sursă către mai mulţi destinatari (similar unei staţii de emisie TV).

- Pictograma *Internet Explorer* de pe suprafaţa de lucru (Desktop).

Fereastra principală a programului IE se prezintă ca în figura 3.6:

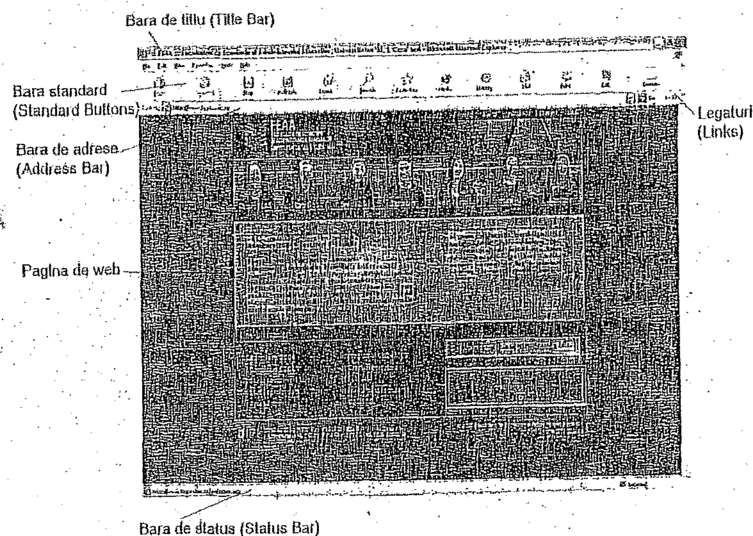


Figura 3.6 *Internet Explorer – fereastra principală*

În figura anterioară, se observă zonele ferestrei Internet Explorer, precum şi principalele bare de instrumente. Pentru a personaliza aspectul browserului, avem la dispoziţie opţiunea *Toolbars* din meniul *View*.

Pentru a vizualiza o pagină web trebuie să introducem adresa paginii în câmpul corespunzător din Bara de adrese (*Address Bar*). În figura anterioară am încărcat pagina de start a site-ului Facultăţii de Economie şi Administrarea Afacerilor (www.feaa.uaic.ro). Introducând adresa unui site în bara de adrese, browserul încarcă pagina de start a site-ului. De obicei, aceasta se numeşte index.htm, index.html, index.php, dar poate avea şi alt nume ales de webmaster-ul site-ului respectiv. În exemplul nostru, pagina de start a site-ului FEAA este index.asp, lucru ce poate fi observat din bara de stare (Status Bar). Din această zonă mai putem afla diverse informaţii, cum ar fi adresa link-ului pe care este poziţionată săgeata mouse-ului, gradul de încărcare a paginii, erorile apărute la încărcare etc.

3.4.3 Configurarea programului Internet Explorer

Activând opţiunea *Tools → Internet Options...* intrăm în fereastra de configurare a programului Internet Explorer (vezi figura 3.7).

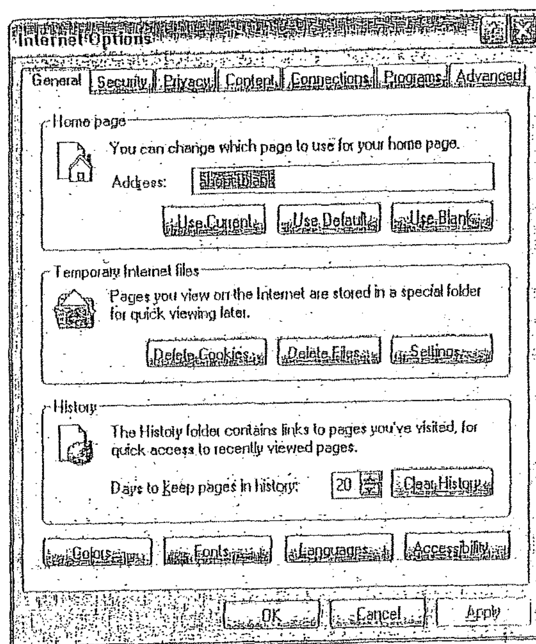


Figura 3.7 *Fereastra Internet Options...*
(pentru configurarea programului Internet Explorer)

În primul cadru de pagină al ferestrei de configurare putem seta opţiuni generale, precum ar fi pagina de start (pagina care să fie încărcată la pornirea IE), setări legate de fişierele temporare, schema de culori, fonturile şi limba.

Pagina de start implicită este site-ul companiei Microsoft, dar putem să alegem noi o altă pagină de start. Totuşi acest lucru poate deveni incomod în cazul în care pornim browser-ul şi dorim să intrăm în cu totul altă parte. De aceea e preferabil să optăm pentru o pagină albă acţionând butonul *Use Blank*.

În timpul navigării, browser-ul foloseşte fişiere temporare şi mici fişiere de date numite *cookies* pe care le stochează într-un folder special pe harddisk.

Când aceste fişiere ocupă prea mult spaţiu pe disc, putem să le ştergem prin intermediul butoanelor *Delete Coockies* şi *Delete Files*. De asemenea, în fereastra *Settings* putem să precizăm cât spaţiu să fie destinat acestor fişiere temporare. Implicit, IE este destul de „darnic" permiţând în mod normal peste 300 MB, dar putem reduce cache-ul până la o dimensiune mai rezonabilă în jurul valorii de 50MB (vezi figura 3.8).

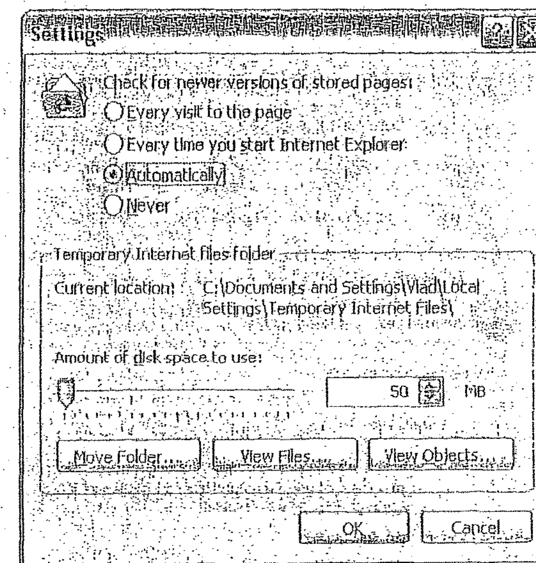


Figura 3.8 *Stabilirea spaţiului destinat fişierelor temporare ce vor fi stocate în timpul navigării*

În folder-ul *History*, browser-ul păstrează adresele site-urilor recent vizitate pentru un acces mai rapid la acestea. În zona *History*, putem goli acest folder apăsând butonul *Clear History*, sau putem ajusta numărul de zile pentru ca o pagină să fie reţinută în *History* (implicit durata este de 20 de zile).

În cadrul de pagină următor, *Security* se pot configura opţiuni legate de securitate (vezi figura 3.9). În ziua de azi există mii de viruşi/viermi/troieni care abia aşteaptă să infecteze noi calculatoare. Rezultatul poate fi devastator, atât pentru datele existente, dar chiar şi pentru componentele PC-ului (există viruşi care atacă BIOS-ul plăcilor de bază). Pentru un calculator care beneficiază de conexiune la Internet riscurile unei asemenea infectări cresc cu câteva ordine de mărime. De aceea, este imperios necesară luarea unor măsuri

care să prevină un asemenea lucru. În principal, aceste măsuri constau în instalarea unui program antivirus cu definiţiile de viruşi aduse la zi şi a unui *firewall*. Un firewall este un program care supraveghează şi impune anumite reguli în ceea ce priveşte traficul care pleacă sau vine din exterior. Pe un calculator cu un firewall instalat, nici un program nu poate accesa Internetul fără ca utilizatorul să fie anunţat de acest lucru şi să i se ceară permisiunea.

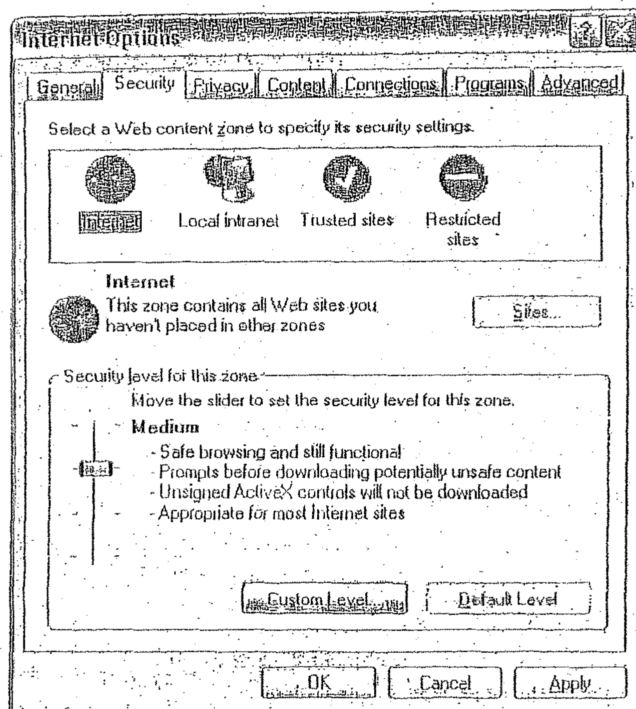


Figura 3.9 *Cadrul de pagină pentru configurarea securităţii browser-ului*

Ţinând cont de aceste lucruri, programul IE are un mic *firewall* inclus care poate fi configurat din cadrul de pagină *Security*. Există 4 zone, utilizatorul putând alege un anumit nivel de securitate: Internet (nivelul implicit este Medium), Local intranet (implicit – Medium low), Trusted sites (implicit – Low) şi Restricted sites (implicit – High). Ca o atenţionare, alegerea unui nivel de securitate prea ridicat (High sau chiar Medium) poate cauza nefuncţionarea unor site-uri.

În cadrul de pagină următor, *Privacy* se poate alege nivelul de intimitate pentru zona Internet (vezi figura 3.10). Am amintit anterior că unele site-uri îşi creează pe harddisc mici fişiere temporare numite cookies. Problema constă în faptul că aceste cookies pot conţine şi informaţii personale despre utilizator, dar mai ales despre calculatorul acestuia. Alegerea unui nivel ridicat de intimitate precum *Block All Cookies* sau *High* poate rezolva problema, dar poate cauza nefuncţionalitatea unor site-uri care au nevoie neapărat de cookie-uri (şi majoritatea site-urilor au nevoie de ele). Setarea implicită este *Medium*.

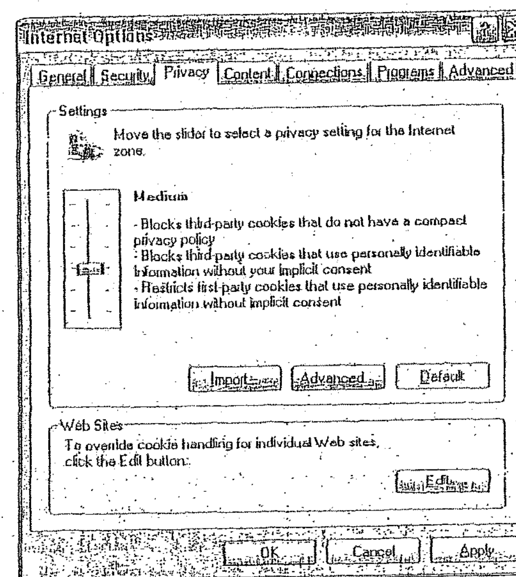


Figura 3.10 *Cadrul de pagină pentru configurarea intimităţii browser-ului*

Internetul abundă de site-uri conţinând un limbaj obscen, nuditate, sex sau violenţă. Putem restricţiona accesul la site-uri de acest gen din cadrul de pagină *Content*, zona *Content Advisory*. Din acelaşi cadru de pagină mai putem defini informaţiile personale sau certificatele de autentificare pentru site-urile care necesită aşa ceva (vezi figura 3.11).

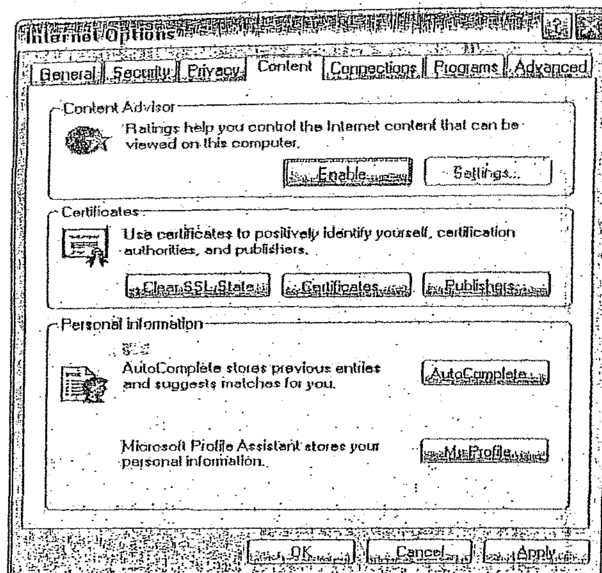


Figura 3.11 *Cadrul de pagină pentru restricţionarea accesului la anumite pagini*

Tipul de conexiune la Internet poate fi setat din cadru de pagină *Connections* acţionând butonul *Setup*. Deseori, în cazul reţelelor de tip LAN, este necesară definirea unui server de tip *proxy* prin intermediul căruia se obţine accesul la Internet. Apăsând butonul *LAN Settings* şi activând opţiunea *Use a proxy server for your LAN* putem introduce adresa şi portul serverului proxy (în caz că nu o cunoaştem, trebuie să contactăm administratorul de reţea) (vezi figura 3.12).

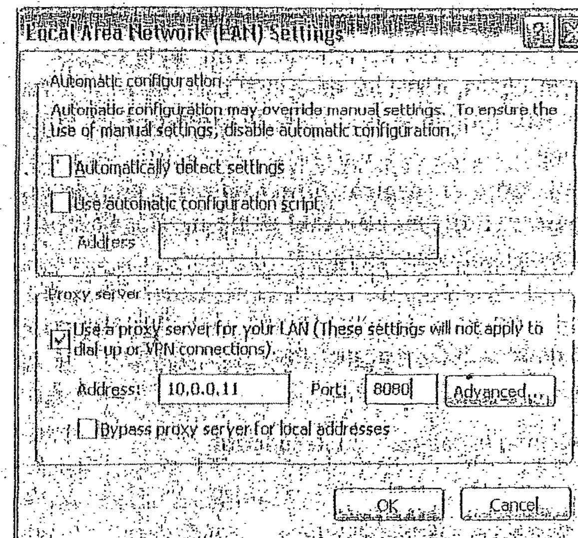


Figura 3.12 *Cadrul de pagină pentru configurarea conexiunii*

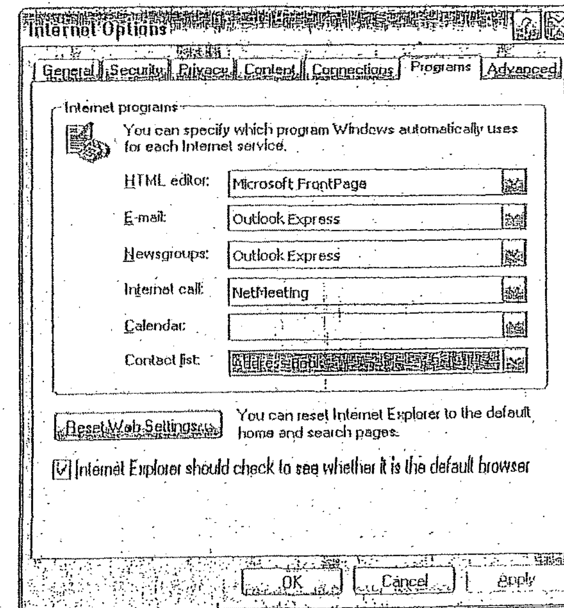


Figura 3.13 *Cadrul de pagină pentru configurarea programelor implicite*

În cadrul de pagină, *Programs* utilizatorul poate defini câte un program implicit pentru fiecare serviciu *Internet*. Din figura 3.13 se observă că programul implicit pentru serviciul de e-mail este Microsoft Outlook Express. De asemenea, există o opţiune prin care, la pornire, IE verifică dacă el este browser-ul implicit.

În ultimul cadru de pagină, *Advanced*, sunt grupate opţiuni de mare fineţe preconfigurate şi care nu ar trebui să fie modificate decât dacă ceva nu funcţionează corect şi ştim ceea ce facem.

În timpul navigării, de mare ajutor, sunt butoanele standard ale IE. Acestea sunt dispuse sub forma unei bare de instrumente în partea de sus a ferestrei.


Revine la pagina vizitată anterior


Revine la pagina curentă


Opreşte încărcarea paginii curente


Reîncarcă conţinutul paginii curente


Încarcă pagina implicită


Lansează funcţia de căutare


Afişează lista cu site-urile favorite


Porneşte o versiune de Media Player integrată în IE


Afişează lista cu site-urile vizitate în ultimele 20 de zile


Porneşte clientul de e_mail implicit.

3.4.4 Poşta electronică

Poşta electronică este unul din cele mai folosite servicii şi permite comunicarea, simplă şi rapidă, între doi utilizatori conectaţi la Internet. În plus, ea permite schimbul de mesaje cu utilizatori conectaţi la reţele independente (CompuServe, Applelink etc.). Poşta electronică funcţionează după principiul serviciului poştal clasic, primele specificaţii pentru structura mesajelor fiind realizate de ARPANET prin RFC (Request For Comments), 821 (protocol de transmisie) şi RFC 822 (formatul mesajelor).

Serviciul de poştă electronică are două părţi:

- *interfaţa cu utilizatorul* care permite citirea mesajelor primite, crearea şi expedierea de mesaje noi;
- *poştaşul* (agentul de transmisie) care asigură transportul corespondenţei la destinatar.

Internetul oferă servicii de poştă electronică, fie prin programe speciale (PEGASUS, EUDORA), fie prin intermediul navigatorului NETSCAPE care are încorporată şi o componentă de poştă electronică.

Utilizatorii sunt identificaţi prin *adrese de e-mail*, unice în lume, care au structura:

nume_utilizator@nume_host.domeniu

Fiecare utilizator are o cutie poştală personală în care primeşte scrisorile expediate pe adresa sa. Implicit, la crearea unei scrisori, sistemul completează automat câmpurile *data* şi *adresa expeditorului*.

În antetul (header) unei scrisori mai apar următoarele câmpuri:

TO – câmp obligatoriu, în care se completează adresa destinatarului;

Subject – câmp în care se completează subiectul scrisorii;

Cc (Carbon copy) – câmp opţional, în care se stabileşte lista de adrese la care se vor expedia copiile la indigo ale scrisorii (această listă face parte din scrisoare şi deci, va fi transmisă la toţi destinatarii);

Bcc (Blind carbon copy) – câmp opţional, în care se stabileşte lista de adrese la care se vor expedia copiile la indigo ale scrisorii (această listă nu face parte din scrisoare şi deci, nu va fi văzută de toţi destinatarii).

Modalitatea de primire sau trimitere a mesajelor de poştă electronică depinde în principal de programul de poştă electronică utilizat. Unele sisteme anunţă automat sosirea mesajului, iar altele aşteaptă lansarea manuală a programului de poştă electronică.

Pentru a asigura securitatea informațiilor transmise în rețea, a apărut proiectul PEM (Privacy Enhanced Mail – poștă electronică extinsă cu facilități de securitate), care prin protocoalele RFC 1421-1424, oferă următoarele servicii[1]:

- confidențialitatea informațiilor, prin codificarea scrisorilor pentru a le proteja împotriva accesului neautorizat;
- autentificarea originii scrisorilor, pentru a se elimina posibilitatea expedierii de scrisori în numele altor expeditori;
- integritatea conexiunii în rețea, pentru a se evita modificarea scrisorilor pe traseu.

Dacă o scrisoare nu poate fi predată destinatarului (adresa de e_mail incorectă sau necunoscută), sistemul o înregistrează la expeditor într-un fișier numit *dead.letter*. Tot aici sunt înmagazinate și scrisorile abandonate de utilizator în timpul introducerii acestora.

De câțiva ani, unele servicii comerciale on-line au oferit utilizatorilor posibilitatea de a schimba între ei poștă electronică, fișiere etc.

Facilități de poștă electronică oferite de Outlook Express

Poșta electronică, numită și mesagerie electronică, rămâne mijlocul cel mai folosit de comunicare interumană prin intermediul Internetului, în principal datorită simplității în utilizare și a costurilor scăzute.

Funcționarea poștei electronice se bazează pe existența unei rețele de calculatoare numite *servere mail* care sunt specializate în transferul de date. Fiecare furnizor de servicii Internet (FSI) are servere de mail interconectate cu alte servere care fac parte din rețeaua Internet. Serverele sunt de două tipuri, cele care trimit mesaje (SMTP) și cele care primesc mesaje (POP). Atunci când se trimite un mesaj electronic, calculatorul expeditorului se conectează la serverul SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*) de la *furnizorul* de servicii Internet la care este abonat. Serverul SMTP recepționează mesajul și îl trimite mai departe prin rețeaua Internet până la serverul POP (Post Office Protocol) al furnizorului de servicii Internet la care este abonat *destinatarul* mesajului. Mesajul este stocat într-o „căsuță poștală" pe acest server până când destinatarul mesajului se conectează cu calculatorul personal la serverul POP și *descarcă* mesajul. În condiții normale, drumul, de la expeditor la căsuța poștală a destinatarului, este parcurs de un mesaj electronic în cel mult 1-2 minute.

[1] Năstase, P., Năstase, F., *Internet*, Ed. Economică, București, 1998, p. 31

Pentru cei cu cunoștințe medii în exploatarea Internetului cel mai bun program de mail este Outlook Express (OE), care este instalat în același timp cu programul Internet Explorer (IE) de către sistemul de operare Windows.

OE lucrează cu „căsuțe poștale" (*boxes*) care este de fapt un sistem de dosare și subdosare în care sunt stocate mesajele de poștă electronică. Există două tipuri de dosare, cele care sunt create deja atunci când este activat prima data OE (dosare principale) și cele pe care le creează utilizatorul. Dosarele principale sunt extrem de importante pentru funcționarea corespunzătoare a programului OE și de aceea nu pot fi șterse sau redenumite. Rolul acestora este:

- „*Inbox*" stochează mesajele primite;
- „*Outbox*" stochează mesajele de trimis;
- „*Drafts*" (ciorne) stochează mesajele a căror compunere nu a fost definitivată;
- „*Sent Items*" stochează copii ale mesajelor trimise;
- „*Deleted Items*" stochează mesajele ce urmează a fi șterse.

Pentru a administra mai bine mesajele se pot crea oricât de multe alte dosare în interiorul dosarelor principale, sau separat de acestea. Poate fi doar un dosar deschis la un moment dat, iar trecerea la alt dosar este extrem de simplă. Titlurile mesajelor conținute în dosarul deschis sunt afișate în compartimentul principal al interfeței OE, compartiment care este vizibil tot timpul, indiferent de modificările aduse interfeței programului.

Pentru a schimba aspectul interfeței se activează meniul **View** din bara de meniuri și apoi se alege opțiunea „*Layout*" (așezare în pagină). Va apărea o fereastră numită *Window Layout Properties* unde se bifează toate opțiunile la cele două secțiuni (Basic și Preview Pane) și apoi se apasă butonul OK din josul ferestrei. Acum în partea centrală a ferestrei OE se află 4 compartimente (vezi figura 3.14)

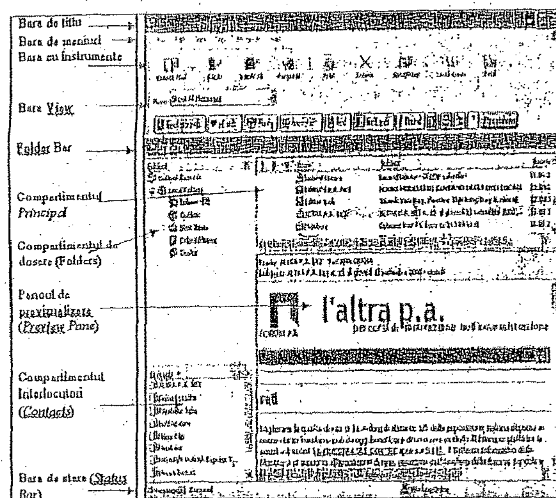


Figura 3.14 *Fereastra Outlook Express*

Compartimentul Principal este cel mai mare, se găseşte în partea din dreapta-sus şi conţine date grupate pe mai multe coloane (expeditor, titlu, mărime etc.), referitoare la mesajele din dosarul curent. Pot fi alese coloanele care să fie prezente, printr-un clic dreapta de pe titlul unei coloane şi apoi din meniul care apare se alege opţiunea *„Columns"* (coloane) pe care se face un nou clic. Apare o minifereastră numită *„Columns"* în care se bifează coloanele care să fie afişate şi apoi se acţionează butonul OK (vezi figura 3.15). Este recomandată prezenţa următoarelor coloane de la stânga la dreapta: *Priority* !, *Attachment*, *Flag*, *From, Subject, Received, Size*. Aranjarea de la stânga la dreapta a coloanelor se face fie în fereastra *„Columns"* cu ajutorul butoanelor *„Move Up/Down"*, fie în fereastra principală OE prin metoda „trage şi dă drumul" (*drag and drop*).

Panoul de Previzualizare (*Preview Pane*) se găseşte sub compartimentul principal şi afişează conţinutul mesajului pe care este poziţionată bara de selecţie fără a deschide mesajul respectiv într-o fereastră distinctă.

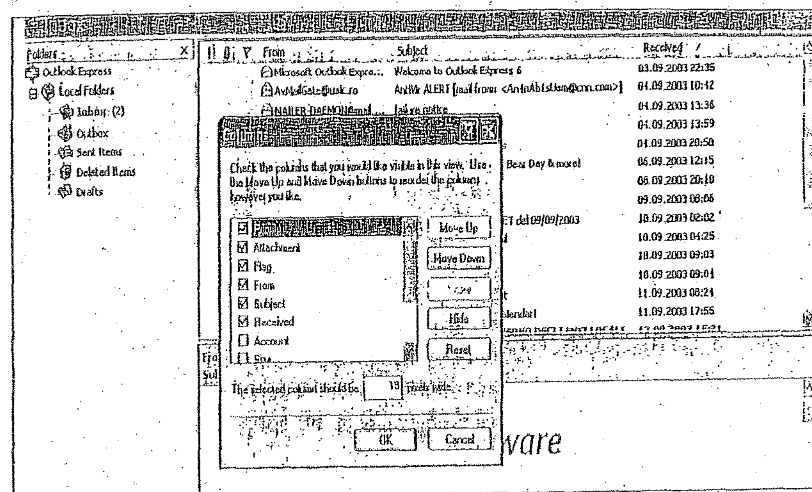


Figura 3.15 *Fereastra Columns*

Compartimentul cu dosare (*Folder List*) se află în partea din stânga-sus şi conţine structura arborescentă a dosarelor cu care lucrează programul OE. Rădăcina structurii este numită *Outlook Express* şi, dacă este activată, în compartimentul principal este afişată pagina de lansare a programului OE. Sub dosarul rădăcină se află, de obicei, doar dosarul *Local Folders* care conţine dosarele principale folosite pentru poşta electronică (Inbox, Outbox, Sent Items etc.).

Compartimentul cu interlocutori (*Contacts*) se găseşte sub compartimentul cu dosare şi conţine numele de mail ale persoanelor cu care se poate coresponda prin mail. Practic în această listă sunt afişate toate adresele incluse în agenda creată de utilizator.

Pe lângă aceste compartimente, OE foloseşte şi alte elemente de interfaţă care vin în sprijinul utilizatorului: bara de dosare, bara Outlook, bara de stare, bara cu instrumente, bara de vizualizare.

Bara cu dosare (*Folder Bar*) se află deasupra compartimentului principal şi conţine numele dosarului în care ne aflăm. La un clic de pe acest nume devine vizibil compartimentul cu dosare (*Folder List*) cu posibilitatea mutării de la un dosar la altul.

Bara Outlook (*Outlook Bar*) se află în partea din stânga a ferestrei OE şi este o bară cu butoane care permite accesul extrem de uşor la dosarele în care sunt depozitate mesajele, ea uşurează considerabil administrarea mesajelor mail.

Bara de Stare (*Status Bar*) se află în partea de jos a ferestrei OE şi prezintă informaţii privind numărul total al mesajelor (inclusiv numărul celor necitite), starea în care se află OE (on-line sau off-line) şi dacă sunt sau nu mesaje noi.

Bara cu instrumente (*Toolbar*) se află sub bara de meniuri şi conţine *butoane scurtături* pentru anumite comenzi ale programului (*Create Mail, Reply, Reply All, Forward, Print, Delete, Send/Receive, Address Book* etc.). Configuraţia acestei bare se stabileşte de către utilizator prin opţiunea *Customize* din meniul rapid.

Bara cu opţiuni de vizualizare (*Views Bar*) se află sub bara cu instrumente şi permite stabilirea mesajelor ce vor fi vizibile. Sunt disponibile trei opţiuni: *Show all messages* (toate mesajele sunt vizibile), *Hide read or ignored messages* (ascunde mesajele citite sau ignorate) şi *Hide read messages* (ascunde mesajele citite).

Mesajele sunt scrise într-o fereastră specială deschisă la activarea butonului *Create Mail* sau cu opţiunea *New* din meniul *File*. Fereastra de compunere a mesajului conţine mai multe câmpuri (vezi figura 3.16).

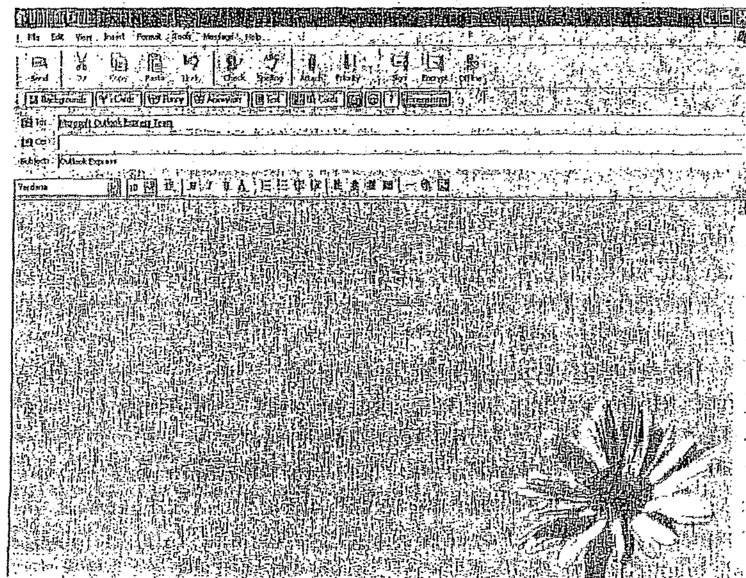


Figura 3.16 *Fereastra Create Mail*

To (Către) este zona în care se scrie adresa de poştă electronică a destinatarului mesajului. Dacă ducem cursorul mouse-ului peste denumirea câmpului, vedem că aceasta se transformă într-un buton. Dacă se apasă butonul, se deschide o nouă fereastră numită *„Select Recipients“* (selectează destinatarii). Această fereastră permite alegerea dintr-o listă a destinatarului mesajului scutindu-ne astfel de scrierea adresei. O adresă de mail este de forma utilizator@fsi.ro unde în loc de *utilizator* trebuie scris numele de utilizator (*username*) ales de o persoană atunci când îşi deschide un cont de mail, iar în loc de *fsi* se scrie numele furnizorului de servicii Internet la care este deschis contul.

Cc (*Carbon copy* – Copie la indigo) este zona în care se scriu adresele de mail a persoanelor cărora urmează să le fie transmis mesajul, deşi nu le este destinat lor, în mod special. Dacă mesajul va fi trimis către o singură persoană acest câmp rămâne necompletat.

Subject (Subiect) este o zonă opţională care dacă este folosită permite precizarea subiectului sau descrierea succintă a mesajului.

Fereastra de compunere a mesajului dispune de o bară cu instrumente de formatare (*Toolbar*) în care se plasează butoane folosite pentru a stabili tipul şi dimensiunea fonturilor, modul de aliniere, inserarea de marcaje (bullets – buline sau numere), inserarea de linii orizontale în text, linii care evidenţiază împărţirea textului în secţiuni. Dacă se selectează un şir de cuvinte şi apoi se apasă butonul „Create Hyperlink“ se poate specifica adresa unei pagini web care are legătură cu cuvintele selectate etc. Bara poate fi configurată în funcţie de preferinţele fiecăruia.

Expedierea mesajului scris se realizează activând butonul *Send* din bara de instrumente, sau cu opţiunea *Send Message* din meniul *File*.

Mesajul va fi depozitat în dosarul *Outbox*, urmând să fie trimis atunci când are loc conectarea la Internet. Un mesaj este trimis chiar dacă nu este completat titlul/subiectul său în câmpul respectiv. OE va refuza însă să mute un mesaj în dosarul *Outbox* dacă nu este scrisă adresa destinatarului mesajului.

Un mesaj poate fi clasificat ca fiind: Foarte Important (*High Priority*), Obişnuit (*Normal Priority*) sau Puţin Important (*Low Priority*). Pentru a stabili importanţa unui mesaj se folosesc opţiunile meniului subordonat butonului „Priority“.

Dacă se doreşte inserarea unei imagini în corpul mesajului trebuie activat butonul *Insert Picture*.

Inserarea ataşamentelor

Un *ataşament* este un fişier de orice tip (text, imagine, sunet, program) care este trimis împreună cu un mesaj *mail*. Fişierul poate avea orice extensie (.TXT, .DOC, .JPG, .MP3, .EXE etc.). În acelaşi timp, ataşamentele sunt principalele purtătoare de viruşi informatici, motiv pentru care internauţii trebuie să ştie să deosebească fişierele potenţial periculoase, de cele inofensive.

Operaţia se realizează cu ajutorul butonului *Attach* din bara de instrumente standard sau a opţiunii *File Attachment* din meniul *Insert*. OE permite alegerea fişierului/fişierelor de ataşat, prin răsfoirea structurii arborescente a unităţilor logice disponibile pe sistemul de calcul.

În fereastra mesajului va apărea o nouă zonă numită „Attach" în care este afişat numele, extensia şi dimensiunea fişierului ataşat. Pot fi trimise mai multe fişiere ca ataşamente la un singur mesaj mail. Este indicat să se evite trimiterea de mesaje cu ataşamente care au dimensiuni mai mari de 1-2 MB, pentru că acestea se transmit greu deoarece, uneori, căsuţa poştală a destinatarului este mai mică decât mărimea ataşamentului.

Inserarea semnăturii

Semnătura folosită într-un mesaj mail are în principal aceeaşi semnificaţie cu semnătura de pe o scrisoare obişnuită. Foarte mulţi utilizatori folosesc semnătura mai mult ca pe un anunţ publicitar, făcându-şi, de exemplu, reclama la propria pagina web.

Citirea şi administrarea unui mesaj

Mesajele noi care au fost descărcate din căsuţa poştală au titlurile scrise cu litere îngroşate, iar plicul din pictograma/iconiţa afişată la stânga titlului de mesaj, este închis. Deschiderea unui mesaj se realizează, fie printr-un dublu clic pe titlul său, fie prin opţiunea *„Open"* din meniul rapid deschis de pe titlul mesajului.

După citire un mesaj poate fi păstrat, pentru o recitire, în dosarul *Inbox*, sau poate fi şters (folosind butonul *„Delete"* din bara de instrumente, opţiunea *Delete* din meniul *Edit*, sau tasta *Delete* de la trastatură).

Salvarea mesajului şi ataşamentelor

Dacă mesajul are ataşate fişiere, acestea pot fi salvate pe disc (vezi figura 3.17). Pentru a salva un mesaj trebuie ales butonul *„Save As"* (salvează ca) din bara de instrumente, sau opţiunea *„Save as"* din meniul *„File"*. Această operaţie presupune stabilirea numelui (*File name*), a tipului (*Save as type*) şi a locaţiei în care va avea loc salvarea (*Save in*).

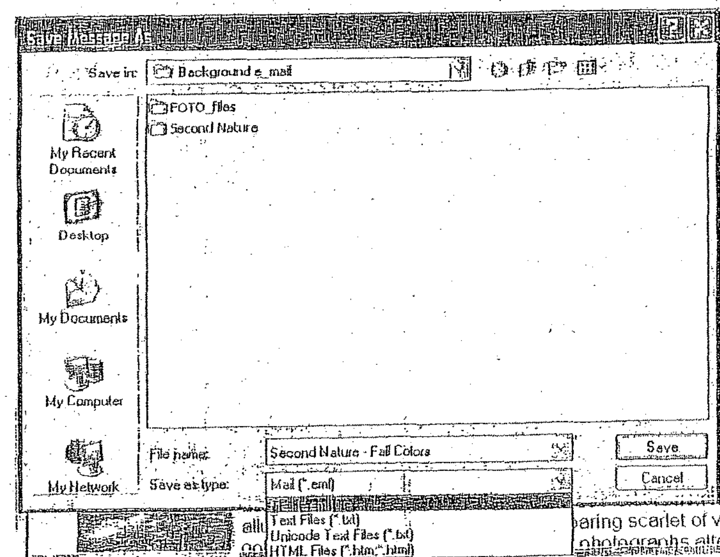


Figura 3.17 *Fereastra Save Message As*

Formatul de salvare trebuie ales din zona *„Save as type"* care conţine opţiunile *Mail* (*.eml), *Text Files* (*.txt), *Unicode Text Files* (*.txt) sau *HTML Files* (*htm, *.html). Formatul *Text* este recomandat pentru mesajele care conţin text simplu, formatul *Mail* este recomandat pentru mesajele care conţin imagini şi/sau au fişiere ataşate, iar formatul *Html* este recomandat pentru mesajele în format *Rich Text* fără imagini.

Răspunsul la un mesaj

Pentru a răspunde la un mesaj primit se activează butonul *„Reply"* (răspuns) care deschide fereastra de compunere a unui mesaj. Adresa destinatarului este deja completată şi de asemenea este completat şi subiectul, care este de forma *„Re: Titlu mesaj original"*. Se poate răspunde la un mesaj şi prin opţiunea *„Reply to Sender"* (răspunde expeditorului) din meniul *„Message"*.

Pentru a răspunde tuturor persoanelor cărora le-a fost trimis mesajul, se alege opţiunea *„Reply to All"* (răspunde tuturor).

Retransmiterea unui mesaj

Atunci când mesajul primit trebuie retransmis şi altor persoane se foloseşte, din bara de instrumente, butonul *Forward* (retransmitere), sau opţiunea „*Forward*" din meniul „*Message*".

Dacă mesajul de retransmis conţine imagini (sau ataşamente) trebuie selectată opţiunea *Forward as Attachment* din meniul *Message*. Mesajul iniţial va fi ataşat sub formă de fişier în format mail.

Aranjarea mesajelor

Mesajele dintr-un dosar pot fi aranjate după expeditor, subiect/titlu, mărime sau data primirii, printr-un clic de pe titlul coloanei. O altă modalitate de ordonare o oferă meniul rapid (de pe titlul unei coloane) din care se alege una dintre opţiuni „*Sort Ascending*" sau „*Sort Descending*".

Crearea de dosare

Crearea de dosare noi permite mutarea în ele a mesajelor primite, în aşa fel încât să nu aglomereze dosarul „*Inbox*", cu foarte multe mesaje. Se pot crea dosare speciale pentru mesajele primite de la anumiţi expeditori sau pentru anumite subiecte ale mesajelor primite (Şcoală, Administraţie financiară, Personal, Raluca etc.). Pentru a crea un nou dosar se foloseşte opţiunea *Folder* din meniul *File*.

Agenda cu adrese („*Address Book*") conţine adresele de mail şi alte date despre cei cu care se ţine corespondenţă. Pentru a accesa conţinutul agendei se foloseşte butonul „*Addresses*" din bara cu instrumente sau opţiunea *Address Book* din meniul *Tools*.

Pentru a introduce o nouă adresă se acţionează butonul „*New*" şi se alege din meniul care apare, opţiunea „*New Contact*". Va apărea o fereastră numită „*Properties*" în care se pot accesa diferitele ferestre făcând clic pe titlul lor. Trebuie precizate obligatoriu câteva câmpuri din fereastra „*Name*", completarea câmpurilor din celelalte ferestre fiind opţională.

Se poate şterge o adresă dacă se selectează şi se acţionează butonul „*Delete*", din bara cu butoane a ferestrei agendei. Apare o casetă de confirmare în care trebuie apăsat butonul „*Yes*".

Adresele din agendă pot fi aranjate în ordine alfabetică, ascendentă sau descendentă, după prima literă a numelor (sau cea cu care începe adresa de mail), sau pot fi aranjate după telefonul (de acasă sau de la serviciu) persoanelor prezente în agendă.

Crearea unui grup de adrese

Pentru a trimite acelaşi mesaj către mai multe persoane se creează un grup de adrese. Pentru aceasta se activează butonul „*New*" şi se selectează opţiunea *New Group*. Definirea grupului înseamnă completarea câmpurilor din fereastra subordonată.

Blocarea (ignorarea) unui expeditor

Blocarea mesajelor primite de la o anumită persoană implică descărcarea mesajelor în cauză de pe serverul de mail direct în dosarul „*Deleted Items*". Pentru aceasta trebuie selectat un mesaj al expeditorului vizat, după care din meniul *Message* se alege opţiunea „*Block Sender*".

Integritatea datelor de pe calculatorul personal este importantă pentru toţi utilizatorii Internet. În ultimii ani, poşta electronică a devenit principalul vector folosit pentru transmiterea de viruşi informatici. Majoritatea viruşilor informatici se găsesc înglobaţi în fişiere executabile ataşate mesajelor mail.

Creatorii programelor OE şi Outlook au inclus în ultimele versiuni modalităţi eficiente de protejare a calculatoarelor de atacurile cu viruşi informatici. În momentul în care se primeşte un mesaj cu ataşament, este recomandată salvarea lui pe harddisc, scanarea cu un antivirus actualizat şi abia apoi deschiderea lui.

Criptarea mesajelor

În drumul lor de la expeditor la destinatar mesajele mail pot fi interceptate şi citite şi de alte persoane decât cele cărora le sunt destinate. Pentru expedierea unor date confidenţiale (planul unei afaceri, date medicale personale etc.) mesajele pot fi *criptate*, astfel încât persoana care le interceptează să nu fie capabilă să le înţeleagă conţinutul.

Cea mai indicată metodă de criptare este scrierea mesajelor într-un editor de text (Notepad sau altul), salvarea sub forma de fişier text şi apoi criptarea acestui fişier cu un program gratuit de criptare (Mooseoft Encrypter, Fine Crypt etc.). Fişierul text criptat va fi ataşat la un mesaj mail şi trimis destinatarului. De asemenea, unele programe de arhivare (WinRAR) permit arhivarea cu ajutorul unei parole, în aşa fel încât fişierul respectiv să nu poată fi dezarhivat dacă nu este cunoscută parola. Destinatarul mesajului trebuie bineînţeles, să cunoască parola cu care sunt criptate sau arhivate fişierele pentru a le putea deschide şi citi.

Confirmarea de citire a mesajelor

Atunci când trimitem un mesaj de poştă electronică foarte important, se poate cere primirea unei confirmări de citire (CDC) a mesajului. Pentru aceasta, din meniul „*Tools*" a ferestrei de compunere a mesajului, se alege opţiunea „*Request Read Receipt*". În momentul în care destinatarul deschide mesajul va apărea o casetă în care este invitat să trimită o confirmare de primire (CDC).

3.4.5 Mesageria Instant

Pe lângă părţile bune ale serviciului de e-mail există însă şi un dezavantaj şi anume: comunicarea între utilizatori nu se face în timp real. Din acest motiv a apărut un nou serviciu numit Mesagerie Instant (IM). Dintre programele care oferă acest tip de serviciu, amintim aici pe cele mai răspândite: Yahoo Messenger, ICQ şi MSN (Microsoft Network). Vom arăta mai departe cum se creează şi cum se foloseşte un cont Yahoo Messenger.

Pentru aceasta va trebui să descărcăm de pe site-ul www.yahoo.com kit-ul de instalare a aplicaţiei Yahoo Messenger (vezi figura 3.18). În acest moment YM a ajuns la versiunea cu numărul 6.

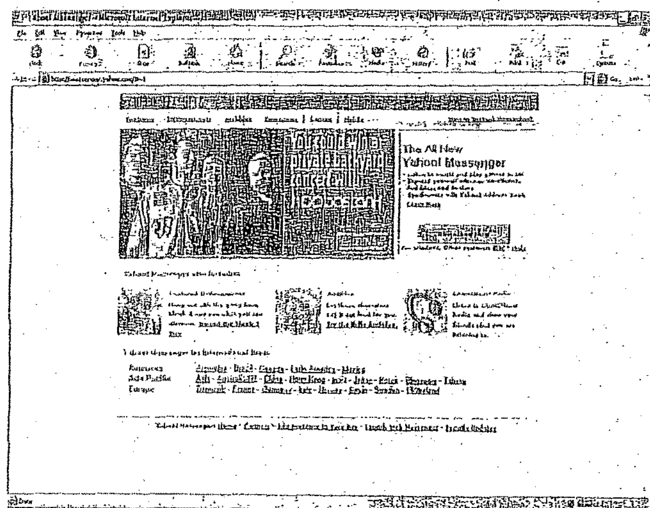


Figura 3.18 *Fereastra care conţine kit-ul de instalare pentru Yahoo Messenger*

La pasul următor se acţionează butonul *Download Now* după cum se vede şi în figura 3.19. Dacă apare o fereastră de avertizare (*Security Warning*), apăsaţi butonul *Yes*. În curând ar trebui să înceapă procesul de descărcare (download).

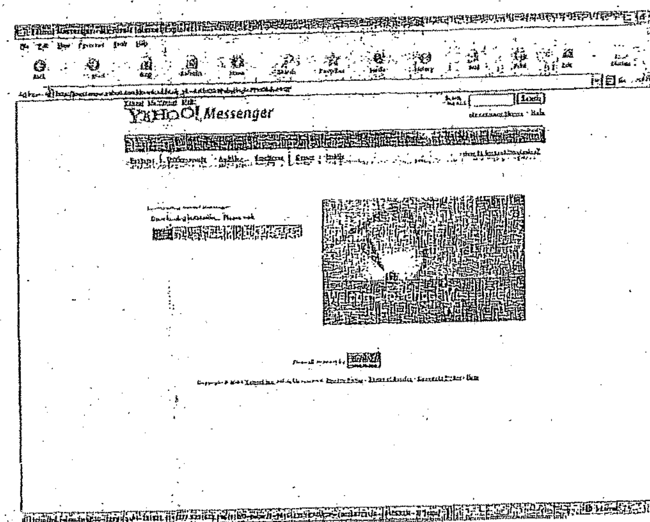


Figura 3.19 *Descărcarea programului Yahoo Messenger*

După ce descărcarea s-a terminat, urmează procesul de instalare a aplicaţiei YM prin intermediul ferestrei *Yahoo Messenger Installation* (vezi figura 3.20).

Vom avea de urmat şase paşi:

1. Fereastra de început, în care ni se spune că va trebui să închidem alte versiuni de YM care sunt momentan deschise. După ce facem acest lucru, putem apăsa butonul de comandă *Next*.
2. Opţiuni de instalare (*Install Options*). Programul de instalare ne recomandă opţiunea *Typical*, dar dacă vrem un control mai bun al procesului de instalare putem alege *Custom*. De asemenea, aici aflăm că vom avea nevoie de 11,66 MB liberi pe *Hard Disk* (vezi figura 3.21).
3. La pasul 3 va trebui să declarăm că suntem de acord cu condiţiile de licenţiere impuse de compania Yahoo. Putem apăsa butonul *Next* doar după ce bifăm căsuţa *Yes, I accept the terms of this agreement* (vezi figura 3.22).

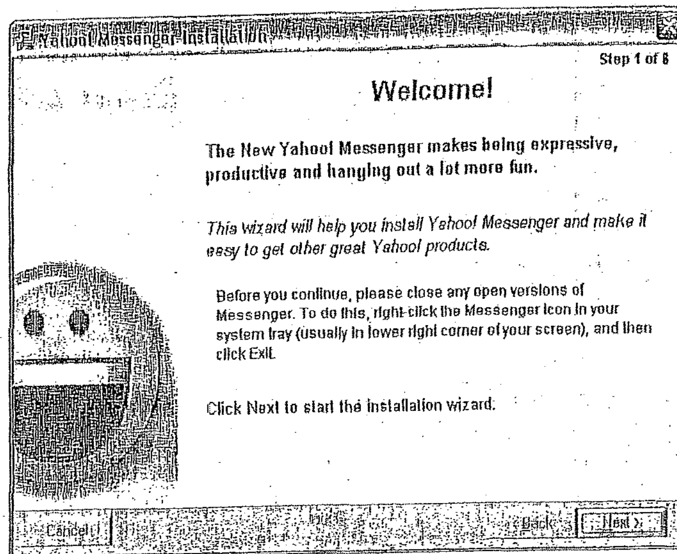


Figura 3.20 *Fereastra Yahoo Messenger Installation*

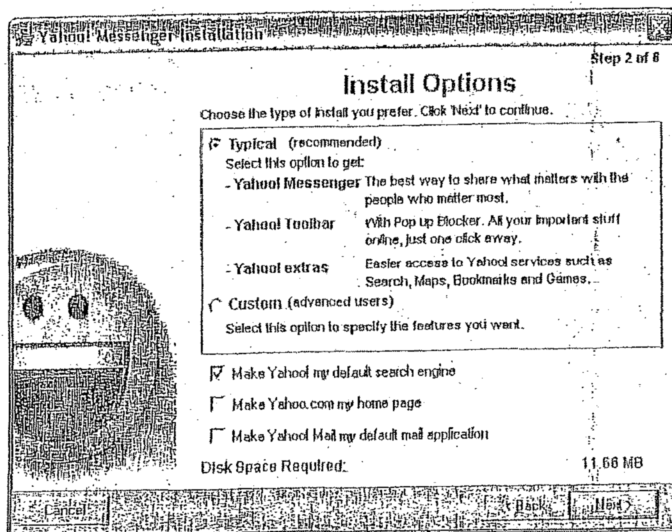


Figura 3.21 *Personalizarea programului Yahoo Messenger*

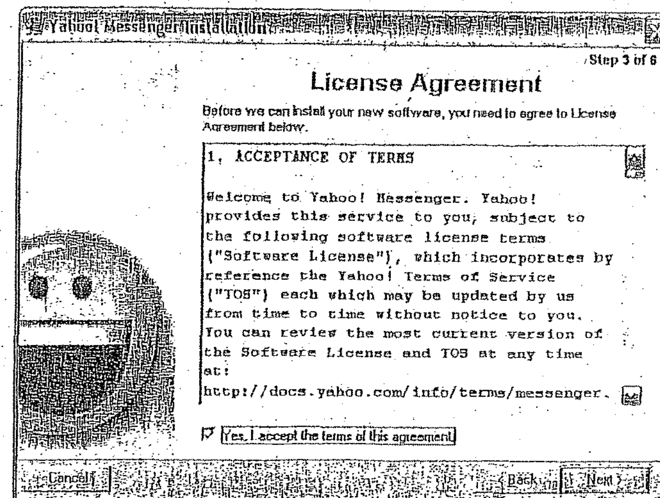


Figura 3.22 *Condiţiile de licenţiere*

4. La pasul cinci aflăm cât va dura procesul de instalare. Acesta variază în funcţie de conexiunea la Internet, deoarece programul de instalare mai trebuie să descarce câteva fişiere din Internet (vezi figurile 3.23 şi 3.24).

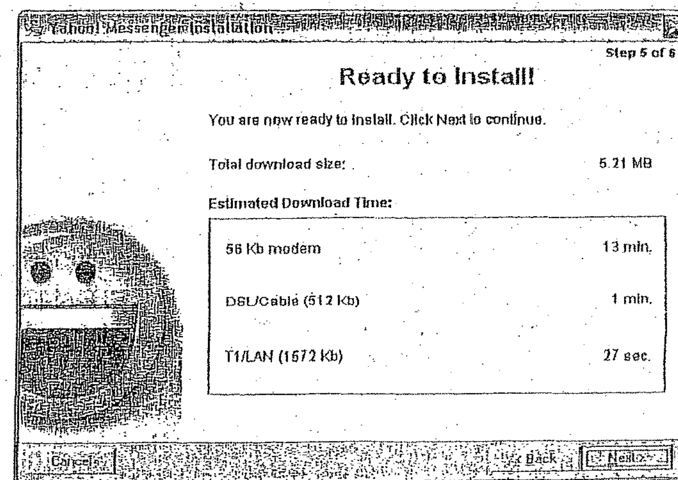


Figura 3.23 *Durata aproximativă a procesului de instalare*

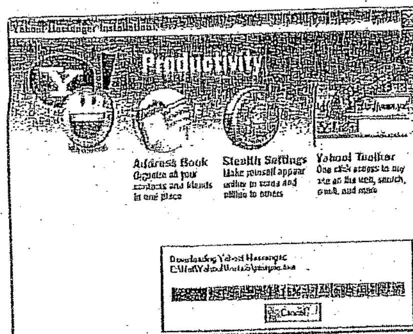


Figura 3.24 *Instalarea programului Yahoo Messenger*

Dacă procesul de instalare a decurs fără probleme, putem porni aplicaţia Yahoo Messenger cu ajutorul pictogramei Yahoo Messenger de pe suprafaţa de lucru. Va apărea fereastra din figura 3.25:

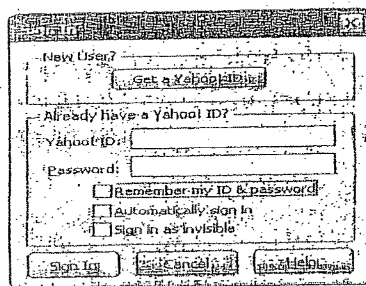


Figura 3.25 *Pornirea aplicaţiei Yahoo Messenger*

Dacă aveţi deja un cont în reţeaua Yahoo, trebuie doar să completaţi ID-ul şi parola. Dacă nu aveţi un cont puteţi crea unul apăsând butonul Get a Yahoo! ID. Presupunem că avem un ID valid. După ce aţi introdus ID-ul şi parola, apăsaţi butonul de comandă *Sign In*. În câteva secunde va apărea fereastra principală a programului Yahoo Messenger (vezi figura 3.26).

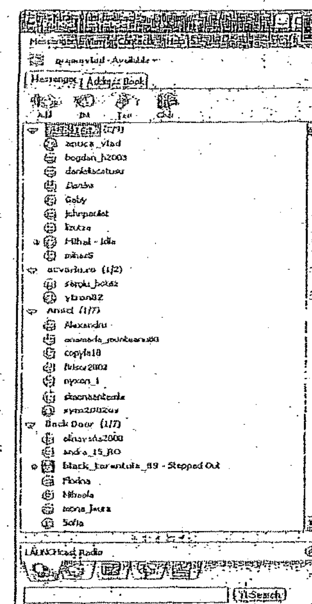


Figura 3.26 *Fereastra principală a aplicaţiei*

De acum urmează să introduceţi date despre prietenii dumneavoastră, prin intermediul opţiunii *Add a Contact* din meniul **Contacts**. Va trebui să cunoaşteţi ID-ul persoanei respective (user IDentification). În final contactul respectiv va apărea în fereastra principală. Dacă persoana respectivă este logată în acel moment (este on-line), ID-ul ei va apărea cu litere îngroşate (bold) şi puteţi iniţia o conversaţie cu un dublu click pe ID. Dacă persoana nu este on-line, îi puteţi trimite un mesaj care va fi recepţionat după prima logare.

Capitolul 4

Procesorul de texte WORD

Pachetul Microsoft Office-ul XP dispune de un procesor de texte. Acesta este un program de prelucrare de text, performant şi uşor de utilizat, ce permite:

- crearea, salvarea, regăsirea unui document;
- introducerea de texte, deplasarea în cadrul documentului, modificarea textelor (ştergere, copiere) şi previzualizare;
- folosirea tastaturii româneşti şi inserarea de caractere speciale;
- identificarea erorilor gramaticale şi corectarea lor;
- formatarea caracterelor/fonturilor;
- formatarea documentului prin specificarea parametrilor la nivel de paragraf, pagină, secţiune şi document;
- crearea şi utilizarea stilurilor;
- folosirea referinţelor: note de subsol, note de final, semne de carte, cuprins;
- crearea de liste;
- scrierea pe coloane;
- realizarea, formatarea şi utilizarea formulelor în tabele;
- lucrul cu editorul de ecuaţii;
- importul de obiecte: Clip Art şi Word Art;
- facilităţi de sortare şi fuzionare a documentelor pentru poştă;
- tipărirea documentelor la imprimantă.

Acestea vor fi tratate în continuare.

4.1 Prezentarea instrumentelor de lucru în ferestrele Word

Structura ferestrei procesorului de texte Word este asemănătoare cu a ferestrelor din sistemul de operare Windows, dar există şi anumite particularităţi specifice numai Word-ului, şi anume: meniuri, simboluri şi funcţii. La deschiderea procesorului de texte Word, apare implicit un model

predefinit, şi anume, *Normal*, cu o mărime standard a paginii (A4, format Letter) şi o anumită dimensiune a caracterelor, document ce poartă numele Document1 (Document2, Document3, Document4 etc), nume afişat în partea din stânga sus a ferestrei, ce va rămâne dacă la salvare nu se specifică un alt nume (vezi figura 4.1).

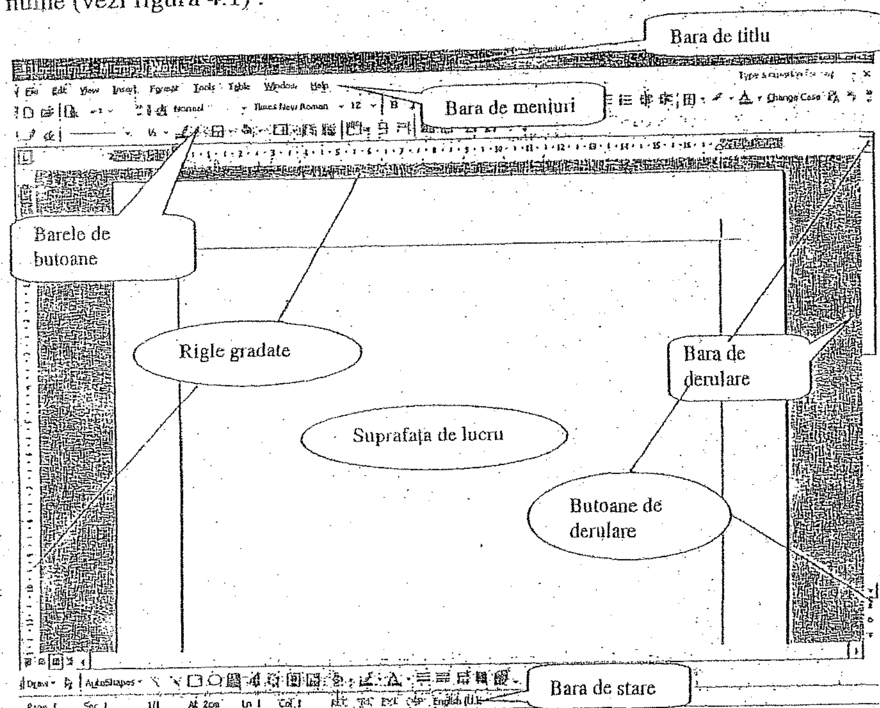


Figura 4.1 *Componentele ferestrei procesorului de texte Word*

Despre opţiunile din meniuri, cât şi despre funcţiile asociate diverselor butoane se va discuta pe larg în acest capitol.

Pentru afişarea barelor de butoane se selectează din meniul **View** opţiunea **Toolbars** sau se acţionează butonul din dreapta al mouse-ului în dreptul meniului. Din lista ce apare, utilizatorul poate selecta opţiunile pe care le doreşte. Se poate renunţa la una din selecţii prin acţionarea butonului din stânga al mouse-ului în dreptul opţiunii respective.

În continuare, vom prezenta câteva din aceste opţiuni a căror selectare conduce la apariţia unor butoane pentru apelarea rapidă a funcţiilor pe care le reprezintă.

Opţiunile pentru butoanele **Standard**, cele mai utilizate, sunt prezentate în figura 4.2:

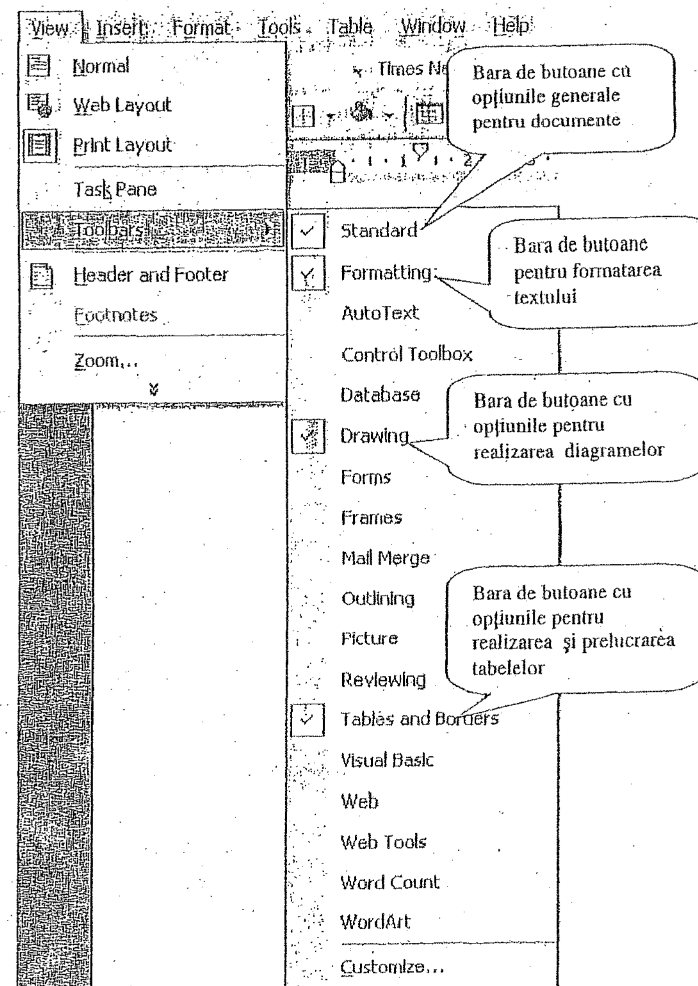


Figura 4.2 *Lista barelor cu instrumente subordonate (comenzi) Toolbars*

Bara de butoane Standard este prezentată în figura 4.3:

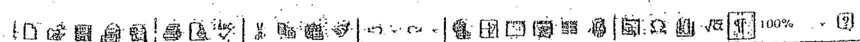


Figura 4.3 *Bara de butoane standard*

Butonul denumit **New Blank Document** este utilizat în vederea creării unui nou document.

Butonul **(Open)** conduce la deschiderea unei ferestre în care utilizatorul trebuie să specifice locaţia documentului şi să-l selecteze, urmând ca în final să acţioneze butonul **Open** (vezi figura 4.4):

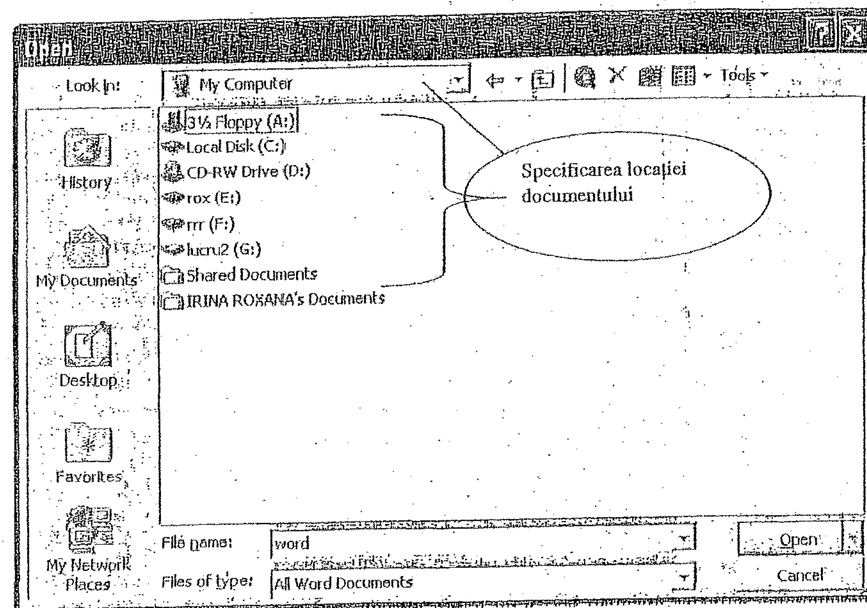


Figura 4.4 *Fereastra Open*

Butonul **(Save)** asigură salvarea documentului. Dacă până în momentul acţionării acestui buton nu a fost realizată salvarea documentului, atunci selecţia sa va conduce la deschiderea ferestrei **Save as** (vezi figura 4.5).

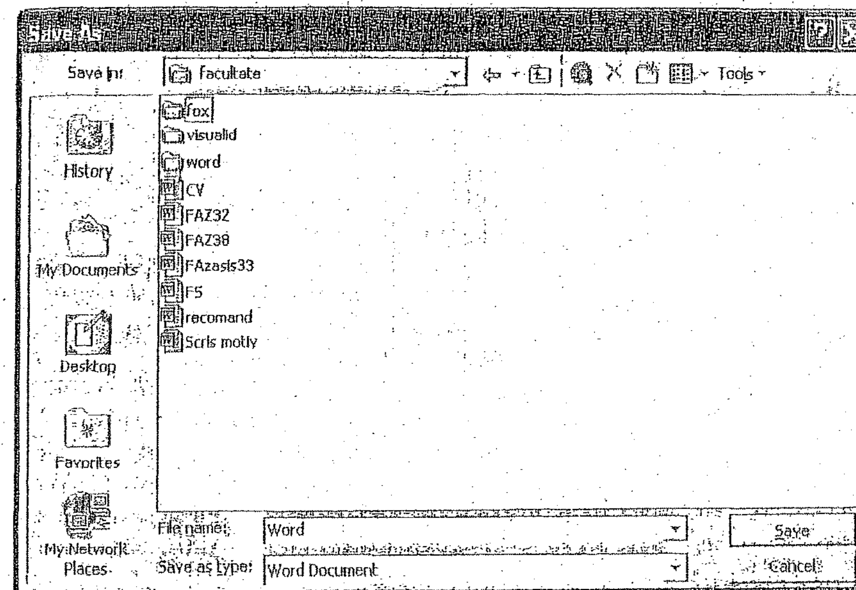


Figura 4.5 *Fereastra Save As*

În această fereastră se specifică locaţia şi denumirea sub care va fi salvat documentul. Totodată, se va stabili şi tipul documentului, în acest caz Document Word. O dată ce s-a efectuat salvarea iniţială a documentului, modificările ulterioare se vor salva prin acţionarea butonului **Save**, sau prin selectarea comenzii **Save** din meniul **File**. Documentul va fi salvat în locaţia precizată anterior. În momentul salvării se poate observa apariţia unei dischete în bara de stare.

Acţionarea butonului **(Print)** asigură listarea documentului la imprimanta care este conectată la calculator.

Acţionarea butonului **(Print Preview)** permite previzualizarea documentului, adică posibilitatea de a vedea cum va arăta documentul în forma listată la imprimantă.

Butonul **(Spelling and Grammar)** este utilizat pentru verificarea corectitudinii gramaticale a textelor din cadrul documentului curent.

Butonul (Cut) este folosit după ce a fost realizată selecţia unui obiect (text, imagine, tabel) din document, pentru a-l elimina din cadrul documentului, urmând ca acest obiect să fie mutat în altă zonă din acelaşi document sau în alt document. Înainte de selectarea obiectului, butonul Cut este inactiv, iar după selectarea textului are următoarea formă: .

Butonul (Copy) este utilizat numai după ce a fost realizată o selecţie de text din document pentru copierea lui (textul nu este eliminat din document) în vederea plasării lui şi în altă zonă a documentului sau în alt document. După selectarea textului, butonul **Copy** are următoarea formă: , adică devine activ.

Menţionăm că după acţionarea butonului **Copy**, textul selectat se regăseşte în **Clipboard**. Aici sunt păstrate ultimele 24 de texte selectate în vederea copierii. Dacă Clipboard-ul nu se activează automat la deschiderea Word-ului, atunci acest lucru se poate realiza din meniul **Edit**, prin comanda **Office Clipboard**.

Butonul (**Paste**) este activ numai dacă a fost realizată mutarea sau copierea unui text. Are rolul de finalizare a acestor operaţiuni. Când se optează pentru mutarea sau copierea unui text prin acţionarea unuia din butoanele aferente sau selectarea opţiunilor cu acelaşi nume din meniul **Edit**, textul selectat este păstrat în memoria calculatorului ce aşteaptă comanda **Paste**. Comanda **Paste** poate fi executată şi din **Clipboard**.

Butonul (**Format Painter**) permite ca după selectarea unui text să se memoreze formatul stabilit pentru acesta, format ce poate fi aplicat unui alt text din cadrul documentului.

Butonul (**Undo Typing**) este şi el foarte util deoarece conduce la anularea ultimei acţiuni realizată voit sau din neatenţie. De menţionat că acest buton poate fi acţionat de câte ori este necesar pentru a reveni la starea dorită.

Butonul (**Redo Typing**) asigură revenirea la acţiunea anterioară. Menţiunea pentru acest buton este aceeaşi ca şi în cazul butonului **Undo Typing**.

Selectarea butonului (**Tables and Borders**) conduce la apariţia următoarei bare de instrumente (vezi figura 4.6):

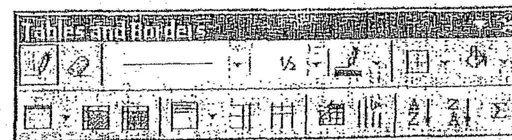


Figura 4.6 *Bara de instrumente Tables and Borders*

Această bară este folosită pentru realizarea de tabele şi de chenare. Ea apare fie ca fereastră autonomă, fie în partea de sus a ecranului. Ea poate fi trasă cu mouse-ul oriunde pe ecran sau poate fi inclusă în bara de instrumente din partea de sus a ecranului.

Butonul (**Insert Table**) este folosit pentru inserarea (introducerea) de tabele în cadrul documentului curent. Selectarea acestui buton conduce la apariţia ferestrei din figura 4.7:

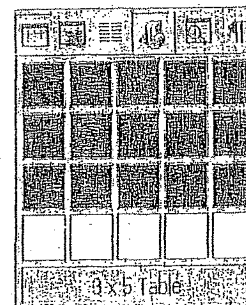


Figura 4.7 *Fereastra butonului Insert Table*

Utilizatorul va specifica numărul de coloane şi de linii ale tabelului prin utilizarea tehnicii drag&drop. Tabelul va fi inserat în cadrul documentului acolo unde este poziţionat cursorul numai după eliberarea butonului stâng al mouse-ului.

Butonul (**Columns**) este folosit pentru aranjarea textului pe coloane. Numărul de coloane va fi specificat prin menţinerea apăsată a butonului Insert Table. Formatarea va fi realizată după eliberarea butonului mouse-ului. De menţionat că pentru a nu aplica acest format întregului document, ci numai asupra unui text, aceasta trebuie să fie selectat în prealabil.

Selectarea butonului (**Drawing**) conduce la apariţia barei de butoane pentru realizarea de diagrame.

Butonul (**Show / Hide ¶**) este utilizat pentru afişarea sau ascunderea codurilor speciale (spaţii şi tab-uri dintre caractere, cuvinte sau paragrafe, break de coloană sau de pagină). Aceste marcaje nu apar la listarea documentului.

Utilizatorul poate selecta dimensiunea în care va fi afişată pagina pe ecran, din lista derulantă 100% (**Zoom**).

Acţionarea butonului conduce la deschiderea ferestrei Help-ului, în care utilizatorul trebuie să introducă termenul după care va fi realizată căutarea, iar rezultatul va fi afişarea textului explicativ. Acest buton este funcţionabil dacă Help-ul a fost instalat.

Bara de butoane pentru formatare (Formatting) este prezentată în figura 4.8:

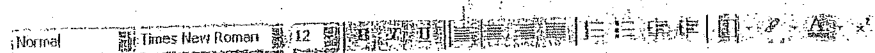


Figura 4.8 *Bara de butoane pentru formatarea textului*

Din prima listă, Normal (**Style**) utilizatorul îşi poate alege stilul în care va fi scris textul.

Din a doua listă, Times New Roman (**Font**) utilizatorul poate selecta fontul în care va fi scris textul.

Din a treia listă, 12 (**Font Size**), utilizatorul poate selecta dimensiunea fontului în care va fi scris textul.

Butonul (**Bold**) activează scrierea îngroşată.

Butonul (**Italic**) activează scrierea înclinată.

Butonul (**Underline**) este folosit pentru a sublinia cu o linie un text.

Butonul (**Align Left**) este folosit pentru a alinia textul la stânga şi este ales implicit de sistem, dacă utilizatorul nu are o altă opţiune.

Butonul (**Center**) conduce la centrarea textului.

Acţionarea butonului (**Align Right**) asigură alinierea la dreapta a textului.

Butonul (**Justify**), prin selectare, conduce la alinierea stânga – dreapta a textului prin condensarea sau extinderea corpului de text.

Butonul (**Numbering**) asigură realizarea de liste numerotate, în timp ce butonul (**Bullets**) permite realizarea de liste ce au în faţa fiecărui element din listă un semn (bulină, bifă, liniuţă etc).

Butonul (**Border**) este utilizat pentru realizarea de linii şi chenare. Butonul include mai multe opţiuni pentru inhibarea sau afişarea liniilor într-un chenar.

Butonul (**Highlight**) este folosit pentru a scrie textul selectat pe un fundal a cărui culoare diferă de restul paginii.

Butonul (**Font Color**) este utilizat pentru a scrie un text selectat cu o culoare a fontului diferită de restul textului.

Butonul (**Superscript**) este utilizat pentru scrierea ca exponent a unor texte.

Butonul (**Subscript**) este utilizat pentru scrierea ca indice a unor texte.

Butonul Romanian (Ron (**Language**) este utilizat pentru stabilirea limbii în care se scrie textul.

Utilizatorul are posibilitatea de a adăuga noi butoane pentru fiecare din barele de butoane prin acţionarea ultimului buton din bara de butoane. Acest buton denumit More Buttons are următorul format:

Selectarea acestui buton din bara de butoane **Standard** conduce la apariţia listei din figura 4.9:

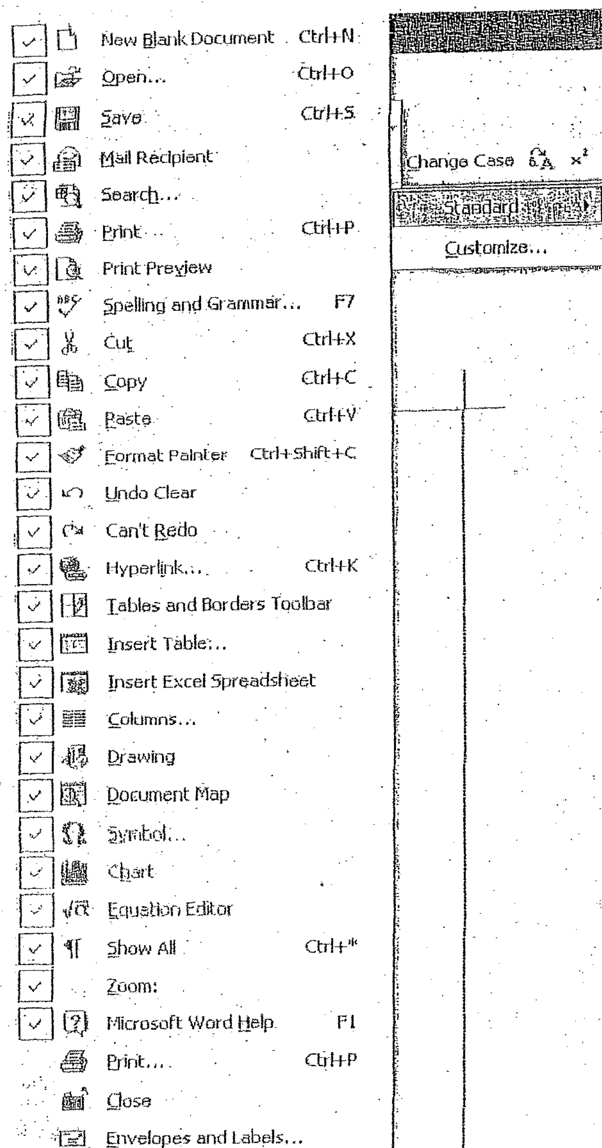


Figura 4.9 *Lista opţiunii More Buttons din bara de butoane Standard*

Activarea butonului **More Buttons** din bara de butoane pentru formatare conduce la apariţia listei din figura 4.10:

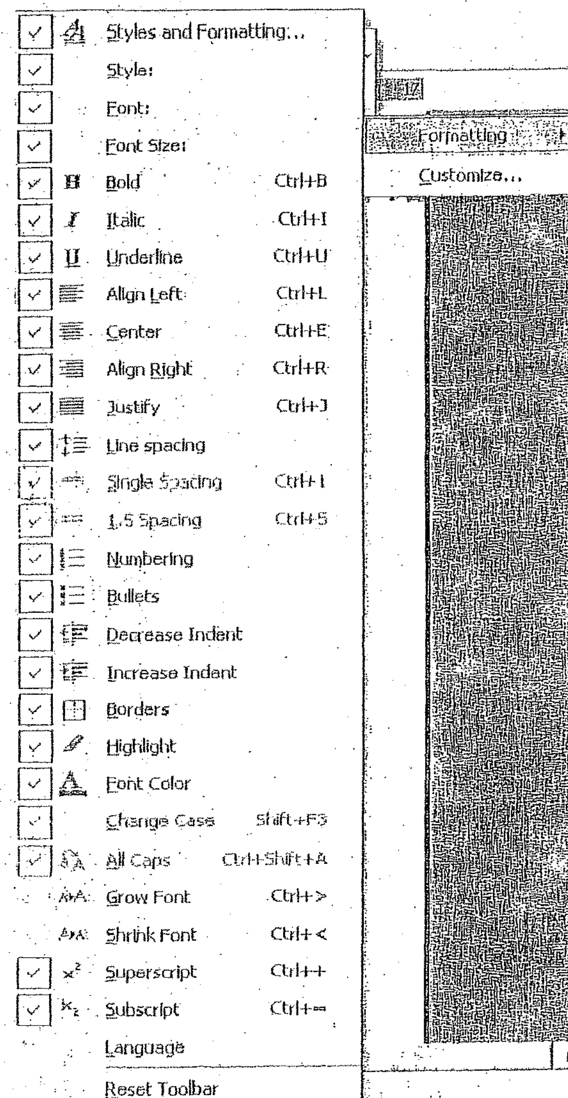


Figura 4.10 *Lista opţiunii More Buttons pentru formatare*

Bara de butoane pentru realizarea de diagrame (Drawing) este prezentată în figura 4.11:

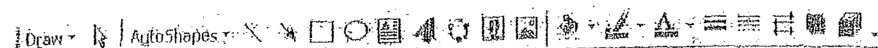


Figura 4.11 *Bara de butoane Drawing*

Butonul Draw este utilizat pentru: realizarea de griduri peste care va fi afişat textul, ordonare, aliniere orizontală şi verticală, rotaţie, încadrarea imaginii în text.

Butonul (**Select Objects**) este folosit pentru selectarea de obiecte din cadrul unei diagrame.

Selectarea butonului AutoShapes conduce la apariţia unei liste de opţiuni (vezi figura 4.12) din care utilizatorul poate selecta una dintre ele, în funcţie de obiectivul său, care poate fi: realizarea de linii, obiecte geometrice, săgeţi, diagrame etc.

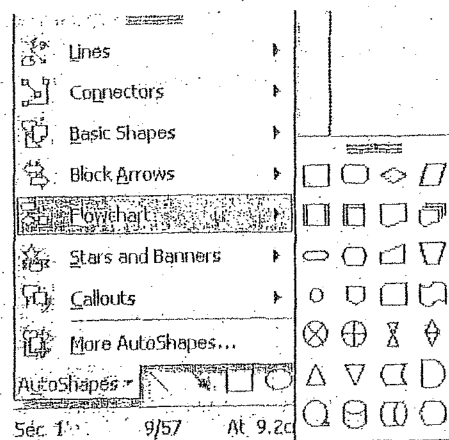


Figura 4.12 *Lista din AutoShapes*

Modul de lucru este următorul: utilizatorul selectează una din opţiuni, ceea ce conduce la apariţia unei alte liste din care va selecta un obiect conform scopurilor sale. După selectarea obiectului se acţionează butonul din stânga al mouse-ului în suprafaţa de scris şi se menţine apăsat acest buton pentru a-l trasa. După trasare se eliberează butonul mouse-ului şi obiectul este afişat pe ecran. În situaţia în care acesta nu are dimensiunea necesară se acţionează butonul **Select Objects**, ceea ce conduce la activarea conturului obiectului.

Utilizatorul va acţiona butonul din stânga al mouse-ului pe unul din colţurile chenarului şi va mişca mouse-ul în vederea micşorării sau măririi obiectului respectiv.

Butonul (**Line**) este folosit pentru trasarea de linii în cadrul documentului. Butonul (**Arrow**) permite trasarea de săgeţi. Butonul (**Regtangle**) este folosit pentru realizarea de dreptunghiuri. Butonul (**Oval**) permite realizarea de obiecte de formă ovală. Butonul (**Text Box**) permite trasarea unor chenare în care va fi editat un text. Pentru a inhiba chenarul TextBox-ului se alege opţiunea **No Line**, din **Properties** (clic pe butonul din dreapta mouse-ului).

Butonul (**Insert WordArt**) este folosit pentru inserarea de texte într-un format mai special. Acţionarea acestuia conduce la apariţia ferestrei în care sunt prezentate şabloane de „scriere artistică" (vezi figura 4.13):

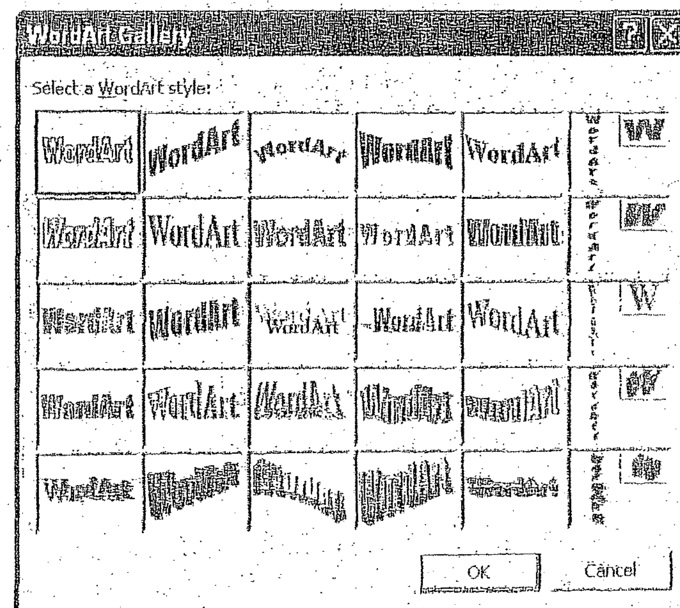


Figura 4.13 *Fereastra WordArt Gallery*

Din această fereastră utilizatorul selectează una din opţiunile de scriere şi apoi acţionează butonul **OK**. În etapa următoare se introduce textul şi se selectează opţiunile de formatare dorite (de exemplu, Informatică Economică vezi figura 4.14).

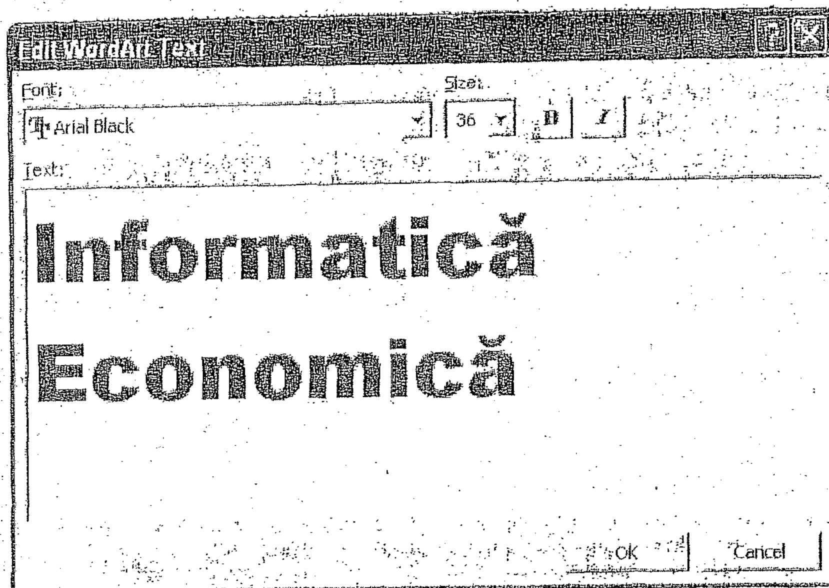


Figura 4.14 *Fereastra Edit WordArt Text*

Acţionarea butonului (**Insert Clip**) este folosit pentru inserarea de imagini existente în mai multe galerii ordonate pe categorii şi afişate în fereastra din figura 4.15:

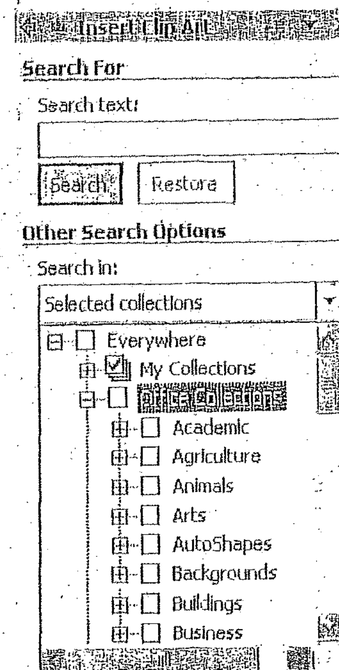


Figura 4.15 *Fereastra Insert ClipArt*

Utilizatorul selectează una din categoriile afişate şi din fereastra care apare o selectează pe cea care corespunde obiectivului său. Selectarea unei imagini conduce la apariţia unei liste verticale de butoane din care utilizatorul trebuie să acţioneze primul buton (**Insert Clip**), ca în fereastra din figura 4.16:

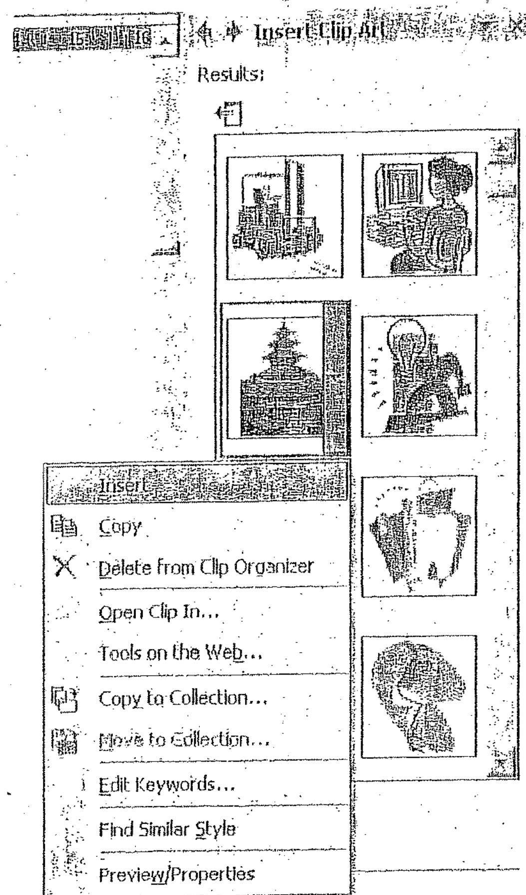


Figura 4.16 *Inserarea unei imagini din galeria Clip Art*

Imaginea inserată este şi ea un obiect ce poate fi editat în funcţie de opţiunile utilizatorului.

Butonul (**Fill Color**) este folosit pentru aplicarea culorii selectate fundalului.

Butonul (**Line Color**) este utilizat pentru aplicarea culorii selectate conturului.

Aceste butoane pot fi folosite şi pentru editarea de imagini din **Clipart**.

Butonul (**Font Color**) se utilizează numai în cazul căsuţelor de text şi are ca rezultat afişarea respectivelor texte în culoarea selectată de către utilizator.

Butonul (**Line Style**) este folosit în situaţia în care utilizatorul doreşte specificarea grosimii liniei sau chenarului (vezi figura 4.17).

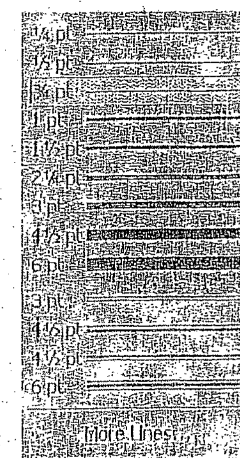


Figura 4.17 *Fereastra pentru stabilirea grosimii unei linii sau a unui chenar*

Butonul (**Dash Style**) este folosit în situaţia în care utilizatorul doreşte un anumit format pentru linii sau chenare. Acţionarea acestui buton după ce a fost selectată linia sau chenarul conduce la apariţia ferestrei din figura 4.18:

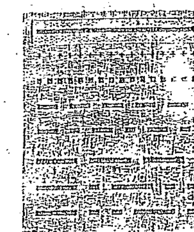


Figura 4.18 *Fereastra pentru selectarea formatului unei linii sau al unui chenar*

Butonul (**Arrow Style**) este folosit în situaţia în care utilizatorul doreşte un tip special de săgeţi (vezi figura 4.19).

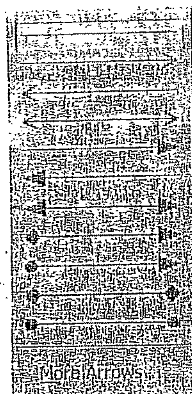


Figura 4.19 *Fereastra pentru selectarea tipului de săgeată*

Butonul (**Shadow Style**) este folosit în situaţia în care utilizatorul doreşte să obţină obiecte cu umbră. Activarea acestui buton, după selectarea obiectului, conduce la apariţia ferestrei din figura 4.20:

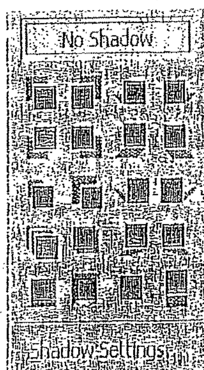


Figura 4.20 *Fereastra pentru obţinerea de obiecte umbrite*

Butonul (**3-D Style**) este folosit pentru a afişa obiectele în formatul 3D (tridimensional). Activarea acestui buton, după ce a fost selectat obiectul, conduce la apariţia ferestrei din figura 4.21:

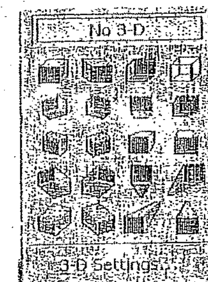


Figura 4.21 *Fereastra pentru obţinerea unui format 3D al obiectelor*

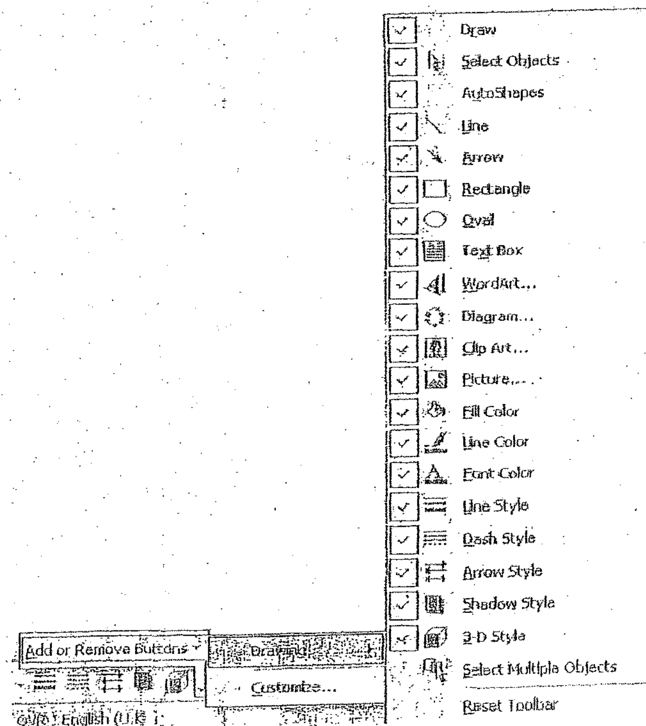


Figura 4.22 *Fereastra butonului More Buttons din bara de butoane Drawing*

...ivarea butonului **More Buttons** din bara de butoane **Drawing** conduce la apariţia ferestrei din figura 4.22. Utilizatorul îşi poate defini modul de lucru cu aceste butoane dacă apelează la opţiunea Customize din fiecare din ferestrele prezentate.

4.2 Crearea, salvarea şi regăsirea unui document

4.2.1 Crearea unui document

Pentru lansarea procesorului de texte Word se pot folosi mai multe variante:

Varianta 1. Din butonul **Start** din bara de task-uri se selectează opţiunea **Programs**, iar apoi, din lista care apare, se selectează **Microsoft Word** (vezi figura 4.23).

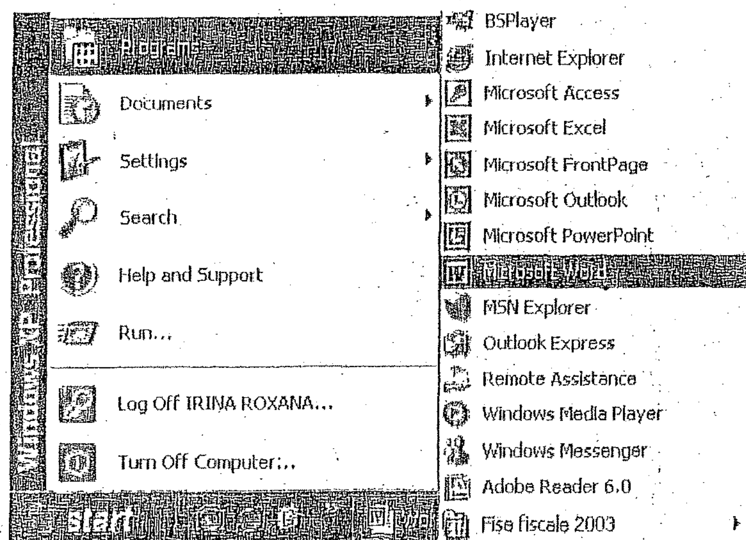


Figura 4.23 *Lansarea procesorului de texte Word*

Varianta 2. În fereastra **My Computer** sau **Windows Explorer** se alege locaţia fişierului Word, se acţionează butonul din dreapta al mouse-ului şi se selectează opţiunea **New** (sau din meniul **File**, opţiunea **New**). Din lista care apare se selectează **New Microsoft Word Document**. Fişierul va avea extensia .doc. Procesorul de texte poate fi lansat prin dublu clic pe fişierul creat, sau prin selectarea acestuia şi acţionarea butonului dreapta al mouse-ului şi selectarea opţiunii **Open** (vezi figura 4.24).

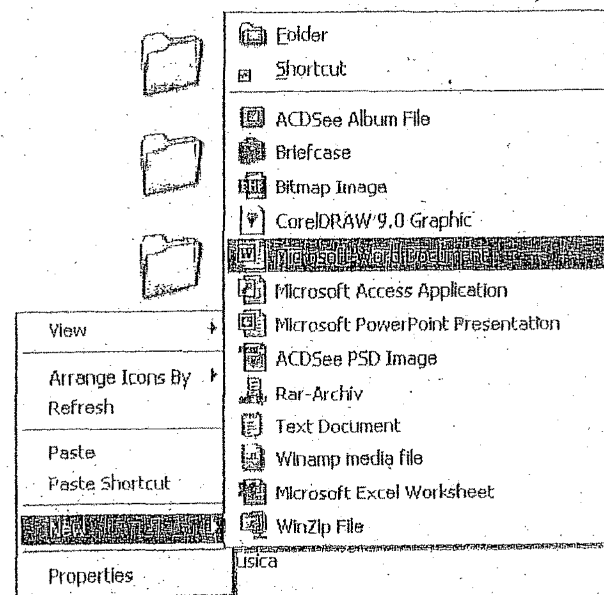


Figura 4.24 *Varianta 2 de lansare a procesorului de texte Word*

Varianta 3. Crearea unei scurtături (**shortcut**) pe desktop. Procesorul de texte poate fi lansat prin dublu clic pe fişierul creat, sau prin selectarea acestuia şi acţionarea butonului dreapta al mouse-ului şi selectarea opţiunii **Open**.

4.2.2 Salvarea unui document

Salvarea unui document se poate realiza imediat ce acesta a fost creat şi pe parcursul lucrului pentru a păstra modificările.

Există mai multe variante de salvare a unui document. Le vom prezenta în continuare.

Varianta 1. Presupune parcurgerea a doi pași:

Pasul 1. Din meniul **File** al procesorului de texte se selectează opțiunea **Save as** sau se acționează butonul din bara **Standard** (vezi figura 4.25).

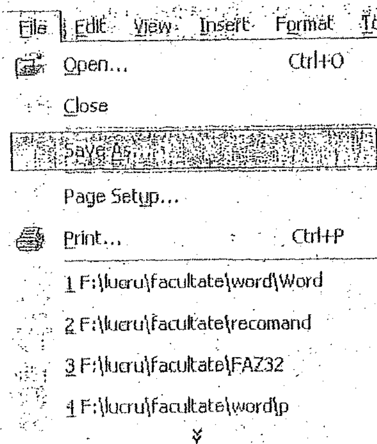


Figura 4.25 *Selectarea opțiunii Save as din meniul File*

Pasul 2. În fereastra care apare se specifică locația și numele fișierului.

Notă: Procesorul de text Word oferă posibilitatea de salvare automată a informațiilor la un interval de timp stabilit de utilizator. Pentru aceasta se alege, din meniul **Tools**, comanda **Options**, cadrul de pagină **Save** și se bifează **Save AutoRecover info every**, iar în continuare se precizează intervalul de timp.

Varianta 2. Implică tot doi pași:

Pasul 1. Se acționează combinația de taste CTRL+S (numai dacă aceasta nu este destinată altei acțiuni);

Pasul 2. Este identic cu cel de la varianta anterioară.

Reamintim că această variantă conduce la deschiderea ferestrei Save as numai în situația în care salvarea este realizată pentru prima dată.

4.2.3 Regăsirea unui document

În situația în care nu se cunoaște locația unui document, există două variante de regăsire a acestuia și anume: se cunoaște denumirea documentului, iar acesta a fost deschis de curând, sau nu se cunoaște denumirea acestuia, dar se cunoaște conținutul.

Varianta 1. Meniul **File** are o zonă de istoric în care se păstrează ultimele documente deschise (în mod implicit sunt 4, dar numărul acestora poate fi modificat dacă utilizatorul specifică acest lucru). Din lista cu ultimele documente deschise va fi selectat cel dorit (vezi figura 4.26).

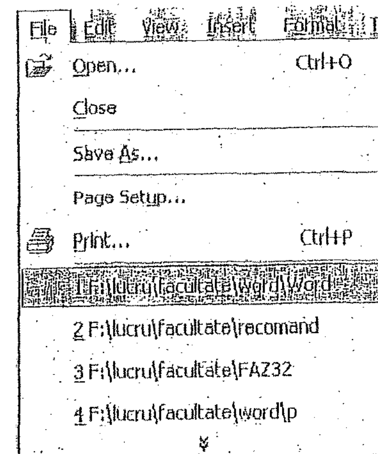


Figura 4.26 *Selectarea documentului dorit din lista cu ultimele deschise*

Pentru a modifica numărul de documente din istoric, pașii sunt următorii:

Pasul 1. Din meniul **Tools** se selectează **Options** (vezi figura 4.27).

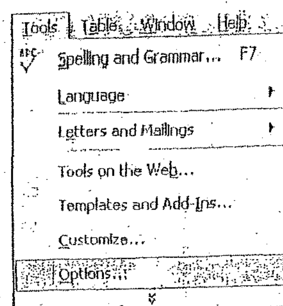


Figura 4.27 *Meniul Tools și opțiunea Options*

Pasul 2. Din fereastra care apare se selectează cadrul de pagină **General**.

Pasul 3. În dreptul opțiunii **Recently used file list** se specifică numărul de documente care să apară în meniul **File** (maxim 9).

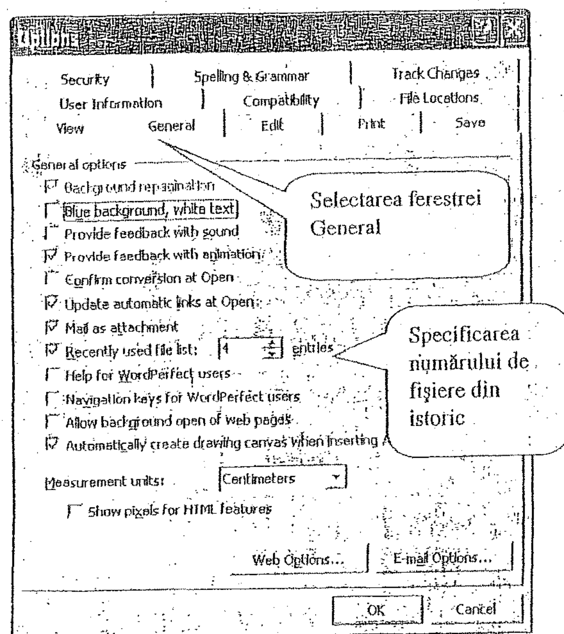


Figura 4.28 *Selectarea ferestrei General și specificarea numărului de fișiere din istoric*

Varianta 2. În situația în care documentul căutat nu se află în lista ultimelor fișiere deschise și nici nu se cunoaște locația sa, regăsirea se poate realiza percurgând următorii pași:

Pasul 1. Din butonul **Start** se selectează opțiunea **Search**, sau din fereastra **My Computer** sau **Windows Explorer** se acționează butonul **Search** din bara de butoane **Standard**.

Pasul 2. Din lista care apare se selectează opțiunea **For Files or Folders** (vezi figura 4.29).

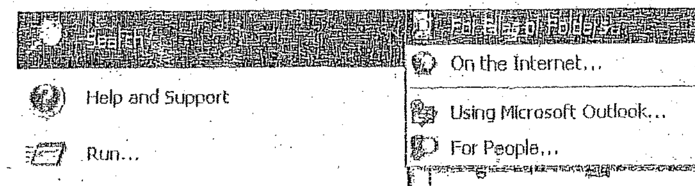


Figura 4.29 *Selectarea opțiunii For Files and Folders*

Pasul 3. În fereastra care apare se va tasta ***.doc** (pentru faptul că nu se cunoaște numele fișierului, iar .doc indică extensia unui document Word) la **Search for files or folders named**, iar la **Containing text** se va trece termenul după care se va realiza căutarea. În partea dreaptă a ferestrei va fi afișat rezultatul căutării. Dacă fișierul se regăsește în lista din partea dreaptă, acesta poate fi deschis prin dublu clic al butonului din stânga al mouse-ului asupra fișierului dorit, sau prin selectarea acestuia și acționarea butonului din dreapta al mouse-ului și a opțiunii **Open** (sau prin selectarea fișierului dorit și alegerea din meniul **File** a aceleiași opțiuni) (vezi figura 4.30).

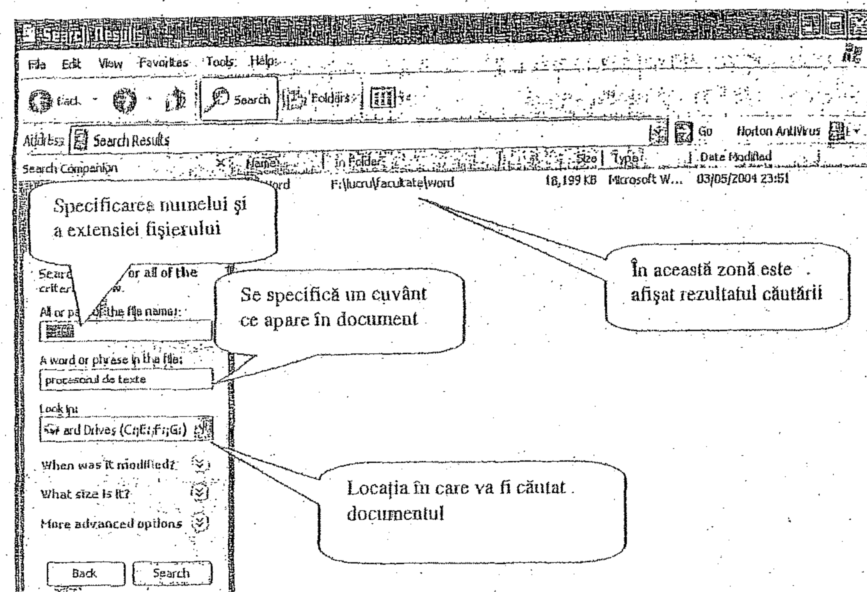


Figura 4.30 *Regăsirea unui document al cărui conţinut este cunoscut*

Exemplu:

Să se realizeze un document Word ce va fi salvat pe discul F (sau orice altă unitate logică), cu numele Creare.

Să se regăsească fişierul folosind ambele variante de căutare.

Rezolvare

Pasul 1. Se deschide procesorul de texte Word. Din butonul **Start** se selectează opţiunea **Programs** şi, din lista care apare, **Microsoft Word**.

Pasul 2. Din meniul **File** din Word, se selectează opţiunea **Save as**.

Pasul 3. Din fereastra care apare la **Save in** se selectează discul local F sau orice altă unitate logică (de exemplu, Z), se stabileşte numele fişierului ca fiind Creare (vezi figura nr. 4.31)

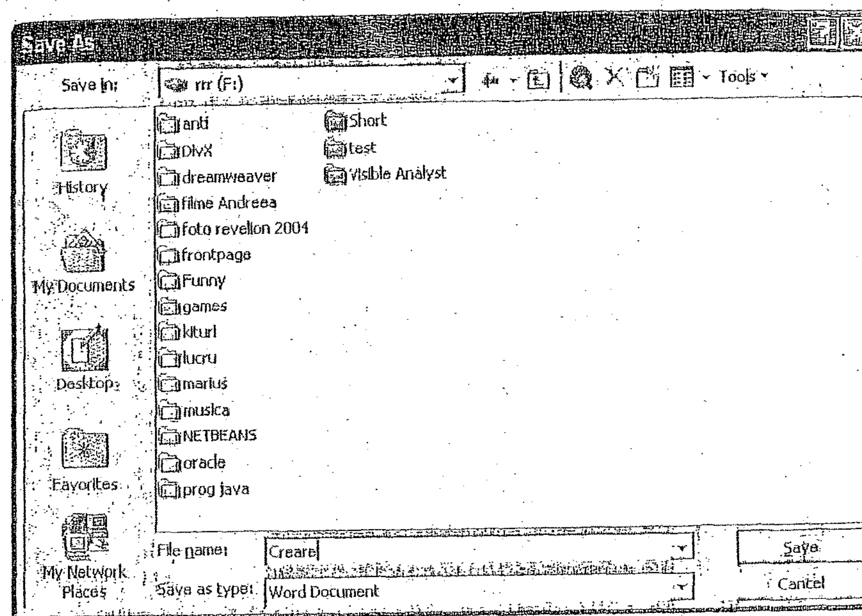


Figura 4.31 *Salvarea documentului cu numele Creare pe discul local F*

Pasul 4. Regăsirea documentului în varianta 1. Din meniul File, din istoric se selectează numele fişierului, ca în figura 4.32:

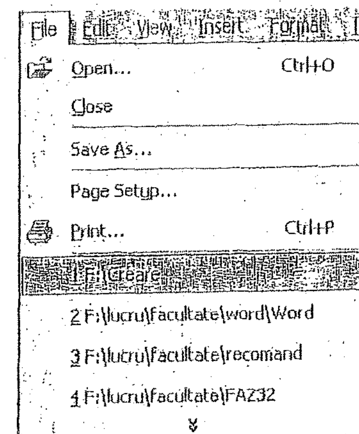


Figura 4.32 *Regăsirea documentului Creare în istoricul meniului File*

Regăsirea documentului Creare în Varianta 2. Din butonul **Start** se alege opţiunea **Search** şi din lista care apare se selectează **For Files or Folders** ce conduce la deschiderea unei ferestre în care se specifică numele fişierului şi locaţia sa, ca în figura 4.33:

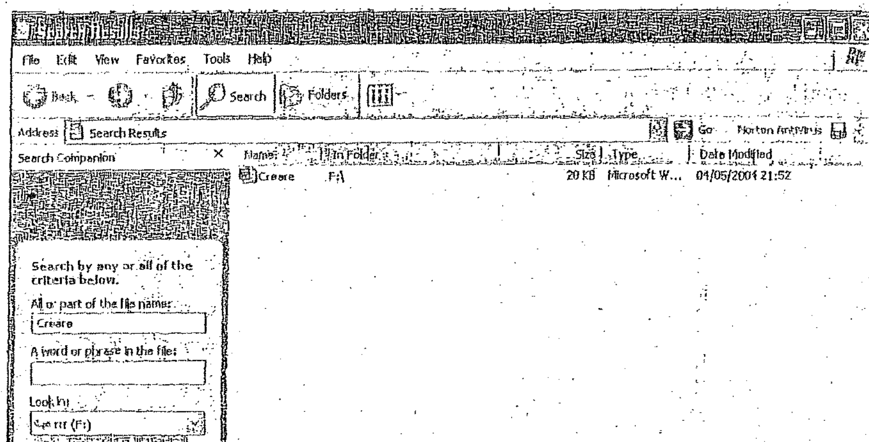


Figura 4.33 *Regăsirea documentului Creare prin apelarea la opţiunea Search*

4.2.4 Introducerea de texte, deplasarea în cadrul documentului, modificarea textelor (copiere, ştergere), previzualizare

Exemplu:

Să se realizeze un document Word cu următoarele specificaţii:

- *să conţină textul: Primul exemplu în Word;*
- *textul să fie centrat;*
- *textul să fie subliniat (Underline) şi scris îngroşat (Bold).*

Ulterior:

- *textul se va copia din cinci în cinci rânduri;*
- *textul de pe primul rând va fi modificat astfel: în loc de Primul exemplu în Word va fi Exemplul 1 – Word;*
- *rândul trei care conţine acest text va fi şters;*
- *să se previzualizeze documentul.*

Rezolvare:

Pasul 1. Se deschide procesorul de texte Word, ca în figura 4.34:

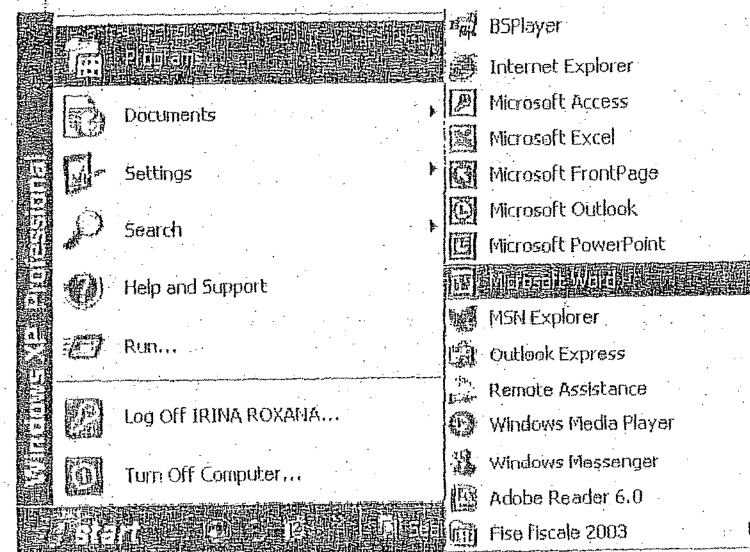


Figura 4.34 *Lansarea procesorului de texte Word*

Pasul 2. Se introduce textul în spaţiul aferent suprafeţei de scriere, ca în figura 4.35:

Primul exemplu în Word

Figura 4.35 *Textul introdus în primul rând din document*

Pasul 3. Alinierea la centru a textului se realizează astfel:

- se selectează textul prin ţinerea apăsată a butonului stânga al mouse-ului şi trecerea cursorului de la stânga la dreapta sau de la dreapta la stânga peste text (sau prin poziţionarea cursorului în faţa primului caracter al textului şi acţionarea tastei **Shift** şi a tastei → până se selectează tot textul), ca în figura 4.36:

Primul exemplu in Word

Figura 4.36 *Textul selectat*

Observaţie! Menţionăm că dublu-clic pe butonul din stânga mouse-ului are ca efect selectarea cuvântului pe care este poziţionat cursorul, iar triplu clic, selectarea liniei întregi.

- pentru centrare se acţionează butonul din bara **Formatting**.

Pasul 4. Sublinierea şi scrierea textului cu **Bold** se realizează având în vedere faptul că textul rămâne selectat (în situaţia în care nu aţi dat clic în afara textului, ceea ce implică reluarea selectării textului) prin acţionarea butonul pentru subliniere şi a butonului pentru scrierea cu bold. Rezultatul acestor acţiuni este prezentat în figura 4.37:

Primul exemplu in Word

Figura 4.37 *Rezultatul acţiunii de subliniere şi de scriere cu bold*

Pasul 5. Pentru copierea textului conform cerinţei din problemă, se parcurg următoarele etape:

- selectarea textului;
- acţionarea butonului (**Copy**);
- poziţionarea cursorului la sfârşitul textului şi acţionarea butonului **Enter** de cinci ori pentru marcarea rândurilor libere;
- acţionarea butonului (**Paste**).

Observaţie! Un text poate fi selectat pentru a fi copiat în cadrul aceluiaşi document, dar pe altă pagină (ceea ce implică folosirea barei de derulare pentru a ajunge la locul în care se doreşte copierea textului unde se acţionează butonul **Paste**) sau / şi pentru a fi copiat în alt document (ceea ce presupune ca după selectarea textului şi acţionarea butonului **Copy**, utilizatorul să deschidă documentul în care vrea să copieze textul, să poziţioneze cursorul în locaţia dorită şi să acţioneze butonul **Paste**).

Pasul 6. Modificarea textului din primul rând se poate realiza astfel:

- selectarea textului din primul rând;
- editarea noului text (scrierea propriu-zisă).

Pasul 7. Ştergerea textului de pe rândul trei se realizează prin selectarea textului şi acţionarea tastei **Delete**.

Pasul 8. Previzualizarea documentului se realizează prin apelarea la una din următoarele variante:

- acţionarea butonului (**Print Preview**) din bara de butoane **Standard** ;
- selectarea opţiunii **Print Preview** din meniul **File**.

Ambele variante conduc la deschiderea ferestrei prezentată în figura 4.38:

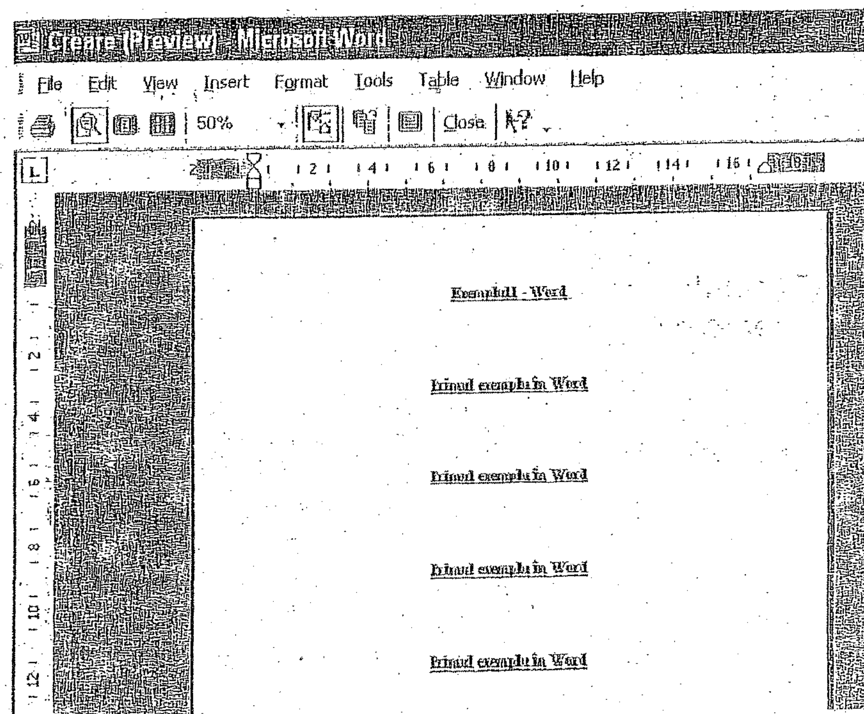


Figura 4.38 *Documentul în fereastra Print Preview*

Observaţie! Deplasarea în cadrul documentului se poate realiza apelând la una din următoarele variante:

- acţionarea tastelor săgeţi de pe tastatură;
- poziţionarea indicatorului de mouse şi acţionarea butonului stânga al acestuia;
- poziţionarea cursorului pe bara de derulare din partea stângă a ferestrei pe una din săgeţi (▲, ▼) şi menţinerea apăsată a butonului stâng al mouse-ului până este afişată zona dorită sau poziţionarea cursorului chiar pe linia aflată pe bara de derulare şi prin menţinerea apăsată a butonului stânga al mouse-ului se imprimă acestuia direcţia de mişcare dorită (spre începutul sau sfârşitul documentului);
- acţionarea de la tastatură a tastelor **Page Up** şi **Page Down** pentru deplasarea la paragrafele anterioare sau următoare, după caz;
- acţionarea tastelor **Home** şi **End** de pe tastatură pentru a muta cursorul la începutul şi, respectiv, la sfârşitul rândului;
- apelarea la combinaţia de taste **Ctrl+Home** pentru deplasarea la începutul documentului;
- apelarea la combinaţia de taste **Ctrl+End** pentru deplasarea cursorului la sfârşitul documentului.

4.3 Folosirea tastaturii româneşti şi inserarea de caractere speciale

Simbolurile şi caracterele speciale care nu sunt pe tastatură pot fi utilizate în editarea textelor, ele apărând atât pe ecran, cât şi la tipărirea documentelor la imprimantă. Este şi cazul folosirii de caractere româneşti. Deoarece diacriticele specifice limbii române nu apar pe tastaturile folosite în prezent, ele trebuie inserate în text sub formă de simboluri.

Pentru inserarea de simboluri se foloseşte meniul **Insert,** comanda **Symbol** (vezi figura 4.39).

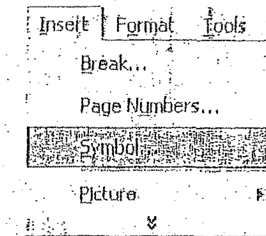


Figura 4.39 *Meniul Insert, comanda Symbol*

După acţionare se deschide fereastra din figura 4.40:

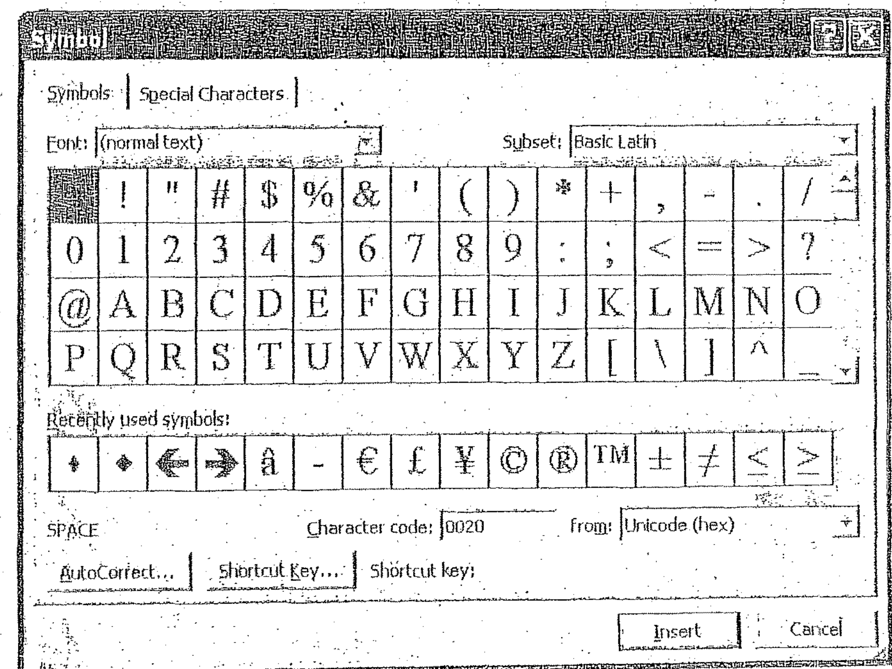


Figura 4.40 *Fereastra pentru inserarea simbolurilor*

Tipurile de simboluri şi caractere care pot fi inserate depind de fonturile disponibile. De exemplu, unele fonturi includ: caractere internaţionale, simboluri monetare, simboluri ştiinţifice, operatori şi săgeţi, simboluri decorative. Fiecare categorie de font poate conţine şi subseturi de simboluri, cum este cazul fontului **normal text**.

Pentru a insera un caracter special în text se procedează astfel:

- se poziţionează cursorul mouse-ului în poziţia unde se doreşte a fi inserat caracterul;
- se deschide meniul **Insert** şi se activează comanda **Symbol**;
- se alege din fereastra de inserare tipul de font ce conţine caracterul dorit;
- se selectează caracterul şi se execută dublu click din butonul din stânga al mouse-ului sau se acţionează butonul de comandă **Insert**;
- se închide fereastra prin acţionarea butonului **Close** (☒).

Un simbol introdus recent este păstrat într-un câmp separat, în lista **Recently Used Symbols**, de unde poate fi acţionat mai rapid prin una din cele două metode.

O altă modalitate o reprezintă şi crearea de combinaţii rapide de taste (shortcut-uri) pentru fiecare caracter special.

Exemplu:

Să se introducă în text caracterele ă, î, ş, ţ, â prin utilizarea de combinaţii rapide de taste.

Rezolvare:

Pasul 1. Se deschide meniul **Inset**, comanda **Symbol**.

Pasul 2. Se alege din fereastra de inserare tipul de font ce conţine caracterul respectiv.

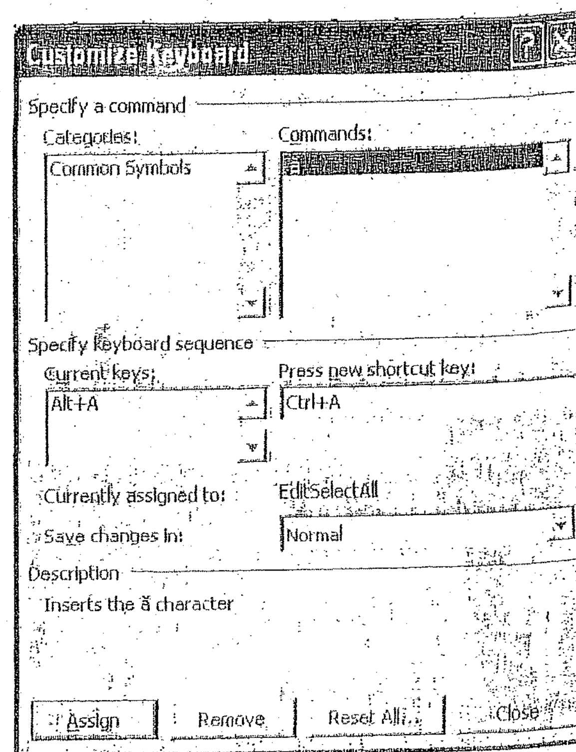


Figura 4.41 *Crearea combinaţiilor rapide de taste*

Pasul 3. Se acţionează butonul de comandă **Shortcut Key** care deschide fereastra din figura 4.41.

În câmpul **Press new shortcut key** se precizează combinaţia de taste pentru inserarea caracterului dorit. În acest caz, pentru introducerea caracterului ă se foloseşte combinaţia **Ctrl+A**.

Pasul 4. Se acţionează butonul **Assign** pentru a atribui (asigna) această combinaţie de taste caracterului respectiv.

Observaţie! În cazul în care deja există una sau mai multe combinaţii de taste pentru acelaşi caracter, acestea sunt prezentate în zona **Current keys**.

Pasul 5. Se acţionează butonul **Close** pentru a închide fereastra.

Pasul 6. Se utilizează combinaţia de taste **Ctrl+A** pentru a introduce în text caracterul **ă**.

În mod similar se procedează şi pentru crearea de combinaţii de taste pentru celelalte caractere.

O altă facilitate în ceea ce priveşte utilizarea caracterelor speciale o reprezintă şi tastatura românească. Aceasta poate fi activată din taskbar (vezi figura 4.42):

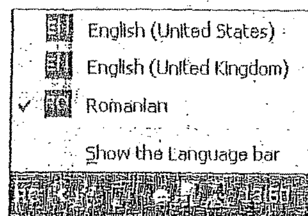


Figura 4.42 *Activarea tastaturii româneşti*

Diacriticele specifice limbii române sunt acţionate cu ajutorul următoarelor taste:

- ă = [
- î =]
- ş = ;
- ţ = ,

Pentru scrierea cu majuscule se utilizează aceleaşi taste în combinaţie cu tasta **Shift**.

Observaţie! Unul dintre neajunsurile acestei variante este schimbul de funcţii între tastele Z şi Y.

4.4 Identificarea erorilor gramaticale şi corectarea lor

Procesorul de texte Microsoft Word oferă posibilitatea de a identifica erorile de ortografie şi cele gramaticale atât în timpul editării textului, cât şi la sfârşitul acestei operaţiuni.

Cuvintele sau frazele care conţin erori de ortografie sau gramaticale sunt evidenţiate de procesorul de texte prin sublinierea acestora cu o linie colorată (vezi figura 4.43). Atunci când este identificat un cuvânt pe care sistemul nu îl recunoaşte, procesorul de texte caută cuvintele din dicţionar care sunt ortografiate asemănător şi pune la dispoziţia utilizatorului o listă a acestora, evidenţiind soluţiile cele mai apropiate.

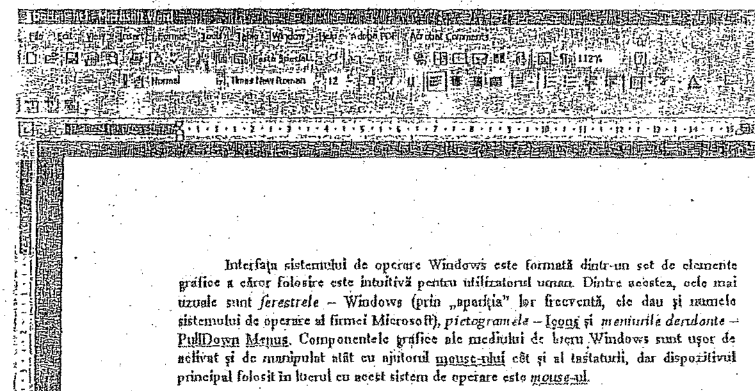


Figura 4.43 *Evidenţierea erorilor de ortografie şi gramaticale*

Pentru a putea personaliza identificarea şi corectarea erorilor se utilizează meniul **Tools**, comanda **Spelling and Grammar** (vezi figura 4.44).

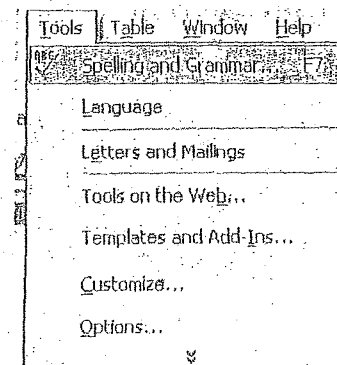


Figura 4.44 *Meniul Tools, Spelling and Grammar*

După acţionarea meniului se deschide fereastra din figura 4.45:

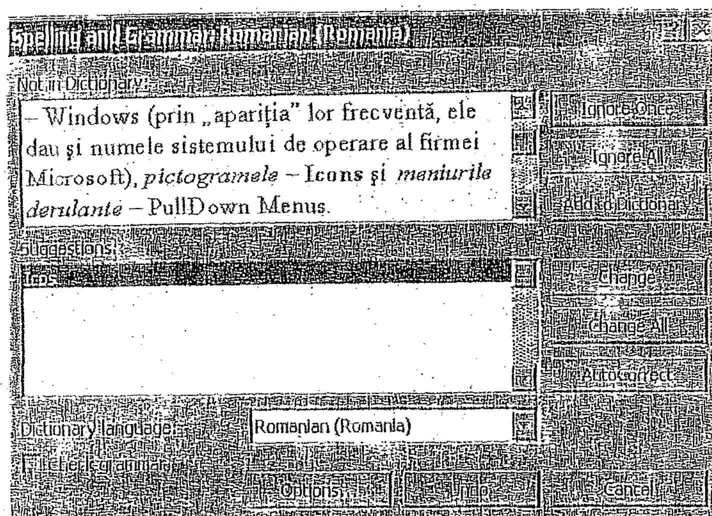


Figura 4.45 *Fereastra Spelling and Grammar*

În primul câmp al ferestrei este evidenţiat cuvântul care conţine o eroare de ortografie. Există următoarele opţiuni:

- se poate ignora eroarea respectivă – acţionarea butonului **Ignore Once**;
- ignorarea tuturor erorilor – acţionarea butonului **Ignore All**;
- includerea cuvântului în dicţionar – butonul **Add to Dictionary**;
- schimbarea cu una din soluţiile găsite de sistem – butonul **Change**;
- corectarea tuturor erorilor de acelaşi tip cu una din soluţiile găsite – butonul **Change All**;
- corectarea automată a erorilor – butonul **AutoCorrect**.

Dicţionarul implicit folosit de sistem este cel englez (britanic).

Acţionarea butonului **Options** determină deschiderea ferestrei din figura 4.46:

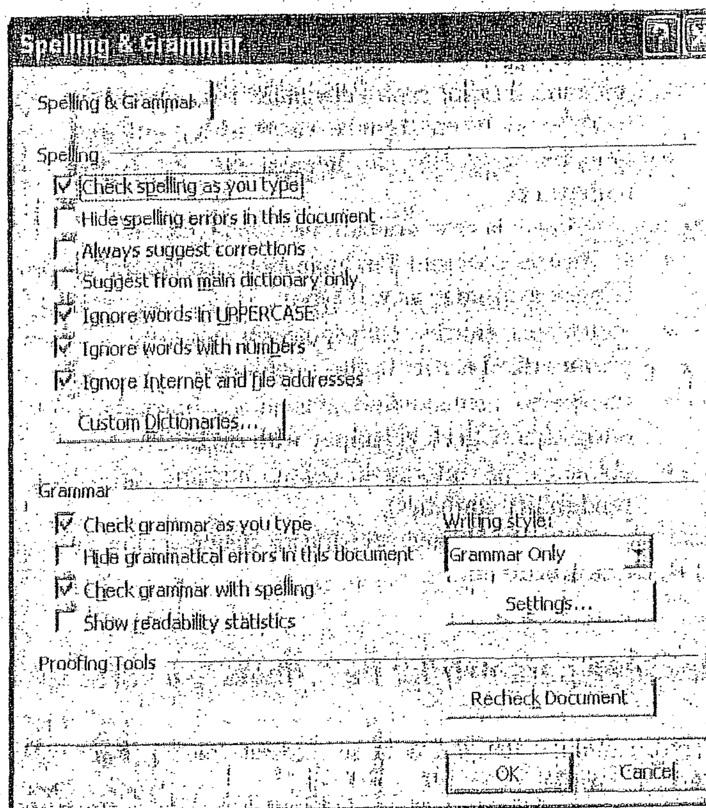


Figura 4.46 *Fereastra Options*

Fereastra conţine o serie de opţiuni care se activează prin selectare. Opţiunile sunt grupate în două categorii;

Opţiuni referitoare la erori de ortografie (zona **Spelling**):

- verificarea ortografiei pe măsura editării textului (**Check spelling as you type**);
- ascunderea erorilor de ortografie în documentul deschis (**Hide spelling errors in this document**);
- oferirea de soluţii privind corectarea erorilor (**Always suggest corrections**);
- oferirea de soluţii numai din dicţionarul principal (**Suggest from main dictionary only**);

- ignorarea erorilor pentru cuvintele scrise cu majuscule (**Ignore words in UPPERCASE**);
- ignorarea erorilor pentru cuvintele în care sunt folosite cifre și a locațiilor de fișiere (**Ignore words with numbers**);
- ignorarea adreselor de Internet (**Ignore Internet and file addresses**).

Opțiuni referitoare la erori gramaticale (zona **Grammar**):

- verificarea corectitudinii gramaticale pe măsura editării textului (**Check grammar as you type**);
- ascunderea erorilor gramaticale în documentul deschis (**Hide grammatical errors in this document**);
- verificarea corectitudinii gramaticale împreună cu verificarea ortografiei (**Check grammar with spelling**);
- obținerea de informații despre numărul de cuvinte (**Show readability statistics**).

Este oferită și posibilitatea reverificării documentului prin acționarea butonului **Recheck Document**.

4.5 Stabilirea parametrilor de formatare a caracterelor

Pentru stabilirea fontului dorit se folosește meniul **Format**, comanda **Font** (vezi figura 4.47).

Fereastra **Format, Font** prezintă 3 cadre de pagină:

- Font;
- Character Spacing;
- Text Effects.

În continuare, prezentăm cadrul de pagină **Font**.

Procesorul de texte Word pune la dispoziția utilizatorilor o gamă variată de fonturi, dintre care cele mai folosite sunt: Times New Roman, Arial, Arial Black etc. Pentru fiecare din fonturile existente, poate fi stabilit un stil, și anume: Regular (obișnuit), **Bold** (îngroșat), *Italic* (înclinat), sau ***Bold Italic*** (îngroșat și înclinat).

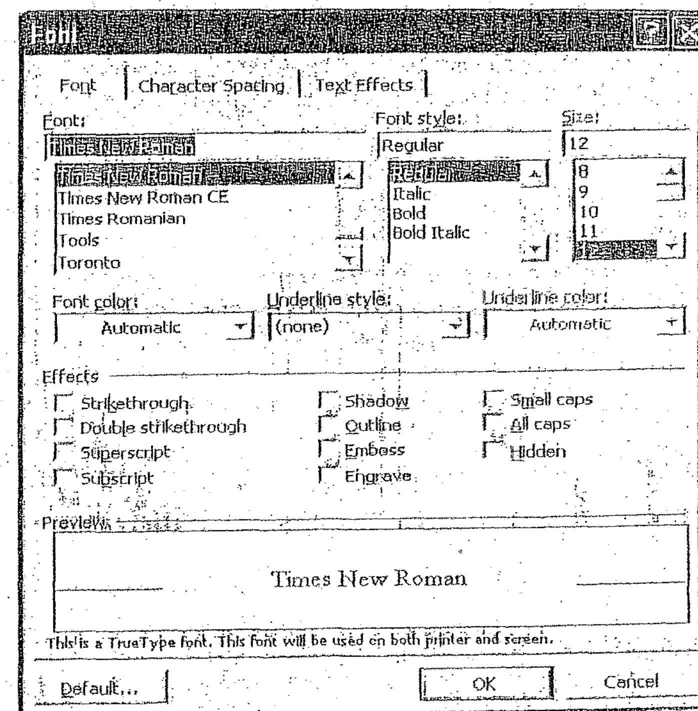


Figura 4.47 *Fereastra Format, Font*

După stabilirea fontului și a stilului, trebuie indicată și mărimea acestuia. Pentru aceasta se alege din lista existentă mărimea dorită sau se scrie o altă valoare și se apasă tasta **Enter**. Mărimea este stabilită prin număr de puncte tipografice (*pts*).

Alegerea fontului și a mărimii acestuia se poate realiza și direct din bara de butoane pentru formatare.

Times New Roman 12 **B** *I* U

Se oferă și posibilitatea de a atribui textului o anumită culoare, prin lista **Font Color**. Se pot folosi de asemenea și diferite stiluri de sublinieri ale textului, care pot fi alese din lista **Underline Style**.

Fereastra conţine şi o serie de facilităţi referitoare la efectele pe care le poate avea un text. Acestea sunt prezentate sub forma unor casete de validare (**check-box-uri**), prin selectarea cărora se activează respectivele efecte. Printre acestea se numără:

- una sau două linii trecute prin mijlocul textului – **Strikethrough/ Doublestrikethrough**;
- scrierea de indici – **Subscript/ Superscript**;
- scrierea cu majuscule – **All caps**;
- scrierea cu majuscule de dimensiunea literelor mici – **Small caps**.

În partea de jos a ferestrei se află o zonă (**Preview**) de previzualizare a modificărilor la care este supus textul.

Exemplu:

Să se editeze un text în Word cu următoarele specificaţii:
- *font Arial, Bold, mărime 15;*
- *pentru al doilea paragraf al textului să se modifice fontul în Garamond, mărime 14 şi să conţină un indice;*
- *pentru al treilea paragraf al textului să fie folosit fontul Arial Black, Underline, mărime 16, scris numai cu majuscule.*

Rezolvare:

Pasul 1. Editarea textului presupune scrierea de la tastatură a unui text (vezi figura 4.48).

Pasul 2. Stabilirea fontului şi a mărimii acestuia. Se selectează textul şi din meniul **Format**, comanda **Font** deschidem fereastra **Font** în care alegem tipul de scris **Arial**, stilul **Bold** şi mărimea 15 pts (vezi figura 4.49).

Pasul 3. Se selectează al doilea paragraf al textului şi se alege fontul **Garamond**, cu dimensiunea 14 pts. Pentru crearea unui indice se selectează o cifră sau o literă şi se bifează căsuţa **Superscript** (vezi figura 4.50).

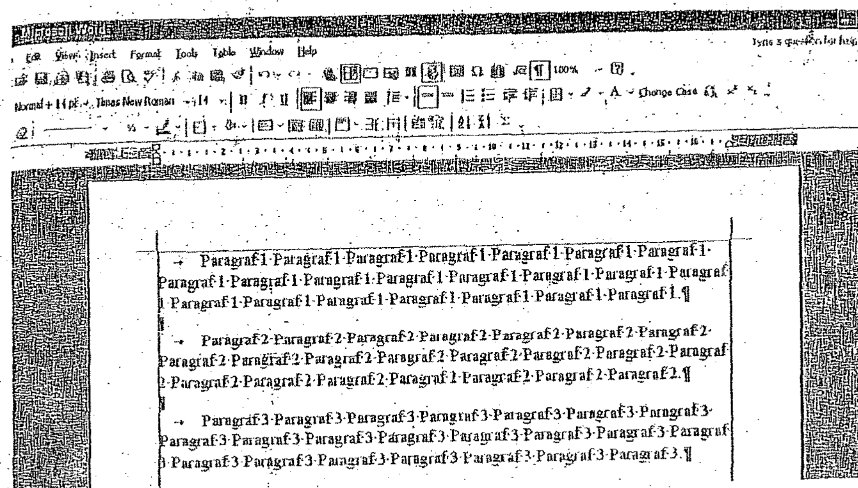


Figura 4.48 *Editare text*

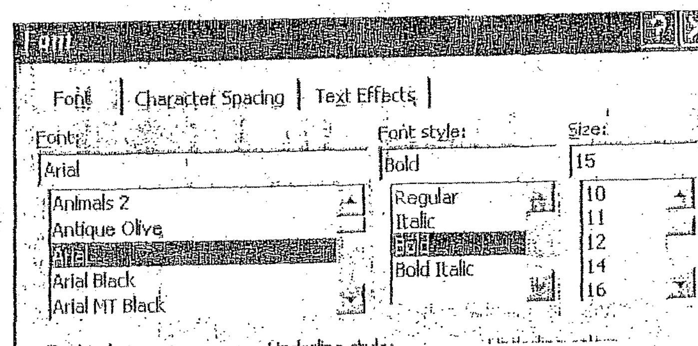


Figura 4.49 *Stabilirea fontului şi a mărimii acestuia*

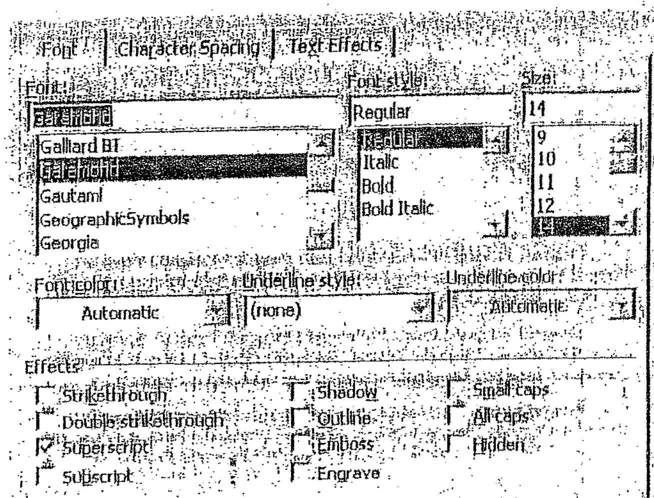


Figura 4.50 *Crearea indicilor*

Pasul 4. Se selectează paragraful al treilea şi asemănător situaţiilor anterioare se alege fontul **Arial Black**, **Underline**, mărime 16 pts. Pentru ca textul să apară scris numai cu majuscule, se selectează opţiunea **All Caps** (vezi figura 4.51).

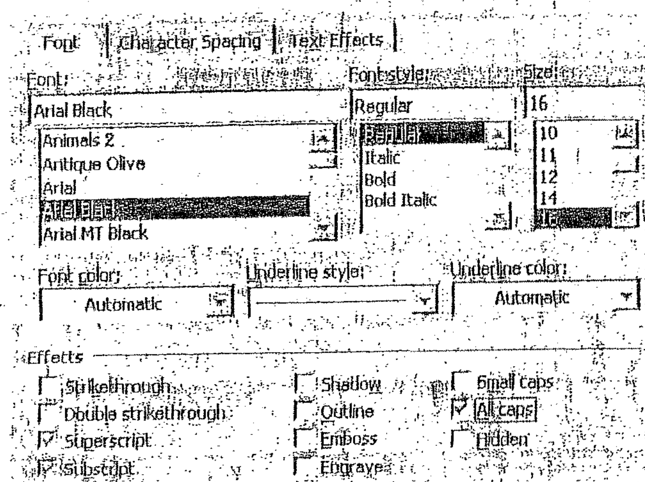
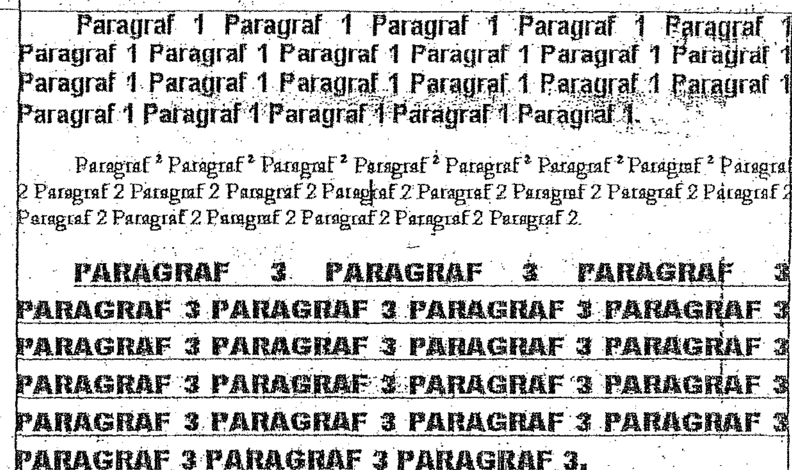


Figura 4.51 *Opţiunile de subliniere şi scriere cu majuscule*

În final, documentul se prezintă ca în figura 4.52:


Paragraf 1 Paragraf 1.

Paragraf 2 Paragraf 2.

PARAGRAF 3 PARAGRAF 3.

Figura 4.52 *Forma finală a documentului*

4.6 Formatarea documentului

4.6.1 Parametri de format la nivel de paragraf

Pentru stabilirea parametrilor de format la nivel de paragraf se foloseşte meniul **Format**, comanda **Paragraph** (vezi figura 4.53).

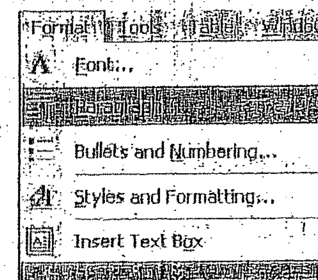


Figura 4.53 *Lansarea meniului Format, comanda Paragraph*

Lansarea acestui meniu conduce la deschiderea ferestrei de stabilire a parametrilor de format (vezi figura nr. 4.54).

Parametrii de formatare la nivel de paragraf se referă la indentarea şi spaţierea între rânduri.

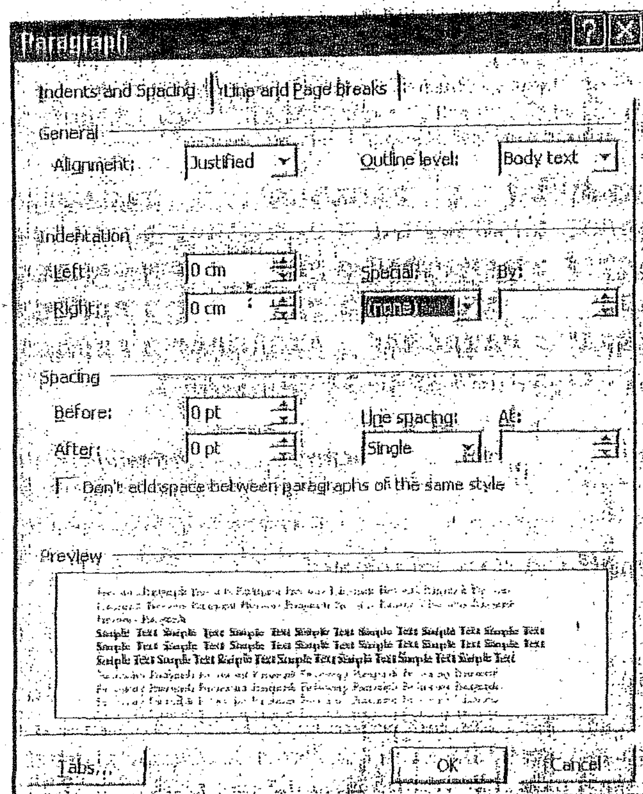


Figura 4.54 *Fereastra de stabilire a parametrilor de format*

Alinierea textului se realizează prin alegerea uneia din următoarele variante din lista **Alignment**:

- Left – aliniere la stânga;
- Centered – centrare;
- Right – aliniere la dreapta;
- Justified – alinierea stânga – dreapta a textului, prin condensarea sau extinderea corpului de text.

Indentarea se referă la deplasarea paragrafului spre interiorul spaţiului de scris, comparativ cu paragraful anterior şi cel ce urmează. Indentarea se realizează la stânga şi/sau la dreapta prin specificarea distanţei în zona indentată. Indentarea poate fi realizată numai pentru primul rând din paragraf – **First Line** – sau pentru toate rândurile paragrafului, cu excepţia primului – **Hanging**. În astfel de cazuri, în lista **Special** se alege modul de indentare dorit, iar în **By**, se precizează distanţa de indentare (vezi figura 4.55).

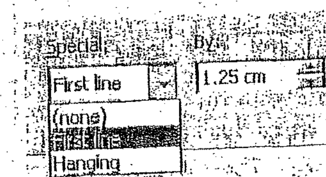


Figura 4.55 *Indentare First Line şi Hanging*

Spaţierea se referă la distanţa faţă de paragraful anterior – **Before** – şi de cel următor – **After**. Spaţierea include şi distanţa dintre rândurile paragrafului. Astfel, utilizatorul poate alege distanţă de 1 rând, 1,5 rânduri etc. sau să specifice o distanţă ce nu se regăseşte printre variantele oferite de sistem, prin selectarea opţiunii **Multiple** (vezi figura 4.56).

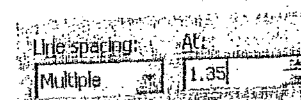


Figura 4.56 *Spaţierea între rânduri*

Exemplu:

Să se editeze un paragraf cu următorii parametri de format:

- *aliniere la stânga-dreapta;*
- *indentare la stânga – 1,5 cm;*
- *distanţa faţă de paragraful anterior de 12 pt;*
- *distanţa faţă de paragraful următor de 6 pt;*
- *distanţa dintre rânduri de 1,3 cm.*

Rezolvare:

Pentru acest exemplu, fereastra de stabilire a parametrilor la nivel de paragraf se prezintă în figura 4.57:

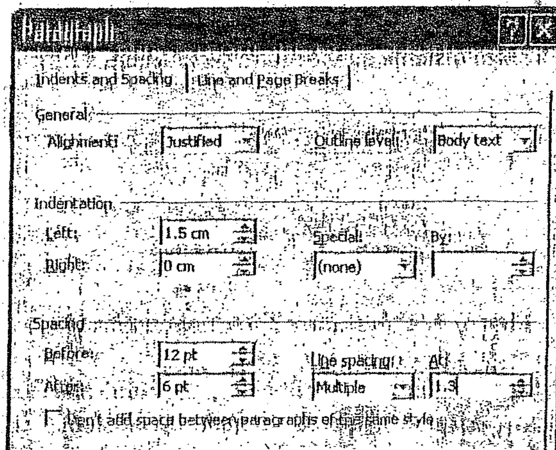
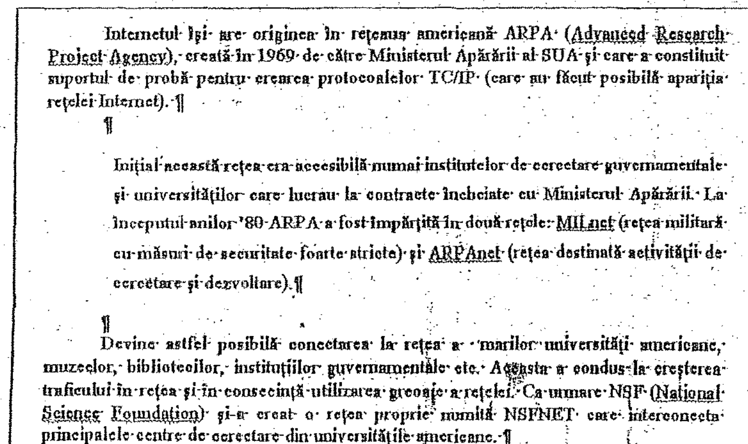


Figura 4.57 *Parametrii de format la nivel de paragraf*

Rezultatul este prezentat în figura 4.58:



Internetul îşi are originea în reţeaua americană ARPA (Advanced Research Project Agency), creată în 1969 de către Ministerul Apărării al SUA şi care a constituit suportul de probă pentru crearea protocoalelor TC/IP (care au făcut posibilă apariţia reţelei Internet).

Iniţial această reţea era accesibilă numai institutelor de cercetare guvernamentale şi universităţilor care lucrau la contracte încheiate cu Ministerul Apărării. La începutul anilor '80 ARPA a fost împărţită în două reţele: MILnet (reţea militară cu măsuri de securitate foarte stricte) şi ARPAnet (reţea destinată activităţii de cercetare şi dezvoltare).

Devine astfel posibilă conectarea la reţea a marilor universităţi americane, muzeelor, bibliotecilor, instituţiilor guvernamentale etc. Aceasta a condus la creşterea traficului în reţea şi în consecinţă utilizarea greoaie a reţelei. Ca urmare NSF (National Science Foundation) şi-a creat o reţea proprie numită NSFNET care interconecta principalele centre de cercetare din universităţile americane.

Figura 4.58 *Rezultatul formatării la nivel de paragraf*

4.6.2 Parametri de format la nivel de pagină, secţiune, document

Printre parametrii de format la nivel de pagină se numără şi **antetul şi subsolul de pagină – Header and Footer**.

Antetul şi subsolul de pagină sunt zone în partea de sus, respectiv de jos ale fiecărei pagini din document. În aceste zone pot fi introduse texte sau imagini (ex. numele autorului, titlul documentului, data, pagina, un logo etc.), care vor fi listate în partea de sus şi de jos a fiecărei pagini.

Pentru crearea antetului şi a subsolului de pagină se selectează **Header and Footer** din meniul **View** (vezi figura 4.59).

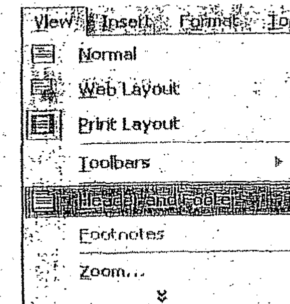


Figura 4.59 *Meniul View*

În urma acestei operaţiuni devin active zonele de la începutul şi sfârşitul fiecărei pagini. O dată cu activarea zonei pentru introducerea textului se deschide şi bara de butoane aferentă lucrului cu antet şi subsol de pagină (vezi figura 4.60). Aceasta conţine:

- Insert AutoText - pentru introducerea automată a autorului documentului, datei, numărului de pagină etc.;
- - numerotarea paginilor (**Insert Page Number**);
- - introducerea numărului de pagini (**Insert Number of Pages**);
- - formatarea numărului paginii (**Format Page Number**);

- - introducerea datei (**Insert Date**);
- - introducerea orei (**Insert Time**);
- - formatarea la nivel de pagină (**Page Setup**);
- - afișarea/ascunderea textului din document (**Show/Hide Document Text**);
- - comutare între antet și subsol (**Switch Between Header and Footer**);
- , - trecerea la pagina anterioară sau la următoarea pagină (**Show Preview**, respectiv **Show Next**).

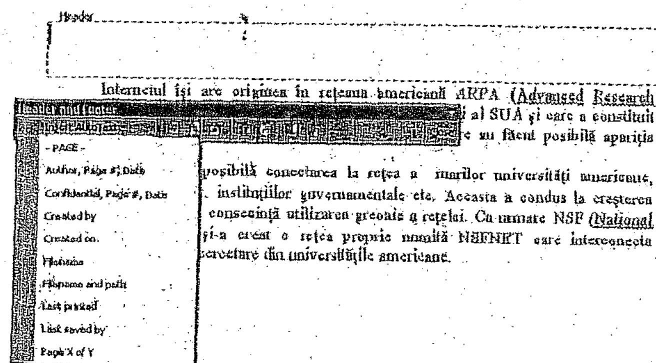


Figura 4. 60 *Introducerea textului pentru antet*

Pentru închiderea zonei de antet și subsol se acționează butonul **Close**.

Textele introduse în zona de antet și subsol se formatează similar textului din cadrul paginii.

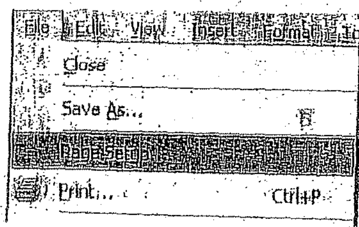


Figura 4.61 *Meniul File, Page Setup*

Pentru stabilirea parametrilor de format la nivel de pagină se alege **Page Setup** din meniul **File** (vezi figura 4.61).

Fereastra **Page Setup** conține 3 cadre de pagină (vezi figura 4.62):

- **Margins** (margini);
- **Paper** (foaie);
- **Layout** (așezare).

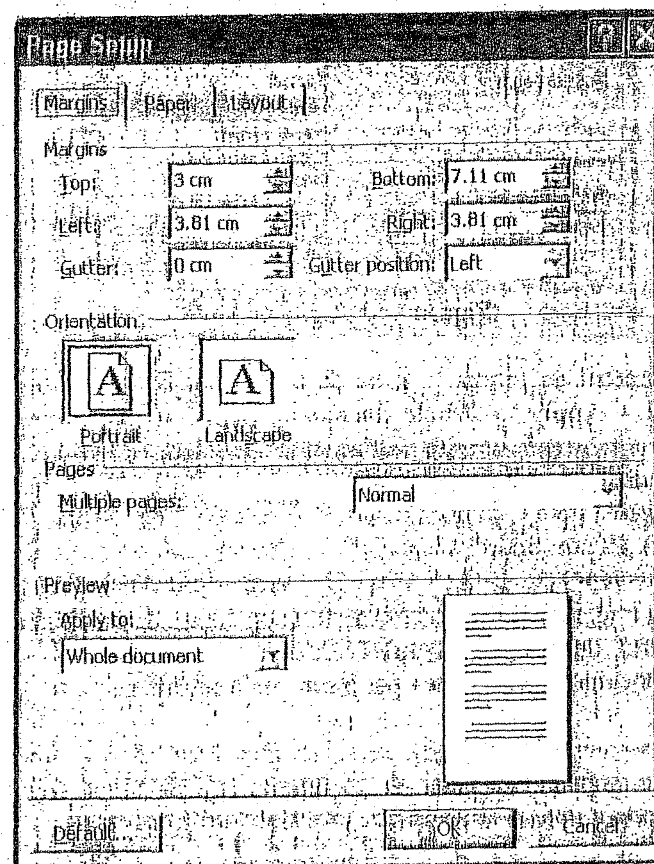


Figura 4.62 *Stabilirea marginilor*

Cadrul de pagină **Margins** (vezi figura 4.62). Din această fereastră se stabileşte mărimea marginilor paginii, prin completarea câmpurilor **Top, Bottom, Left, Right**. De asemenea, se poate opta şi pentru orientarea paginii: **Portrait** sau **Landscape**.

Alte opţiuni sunt incluse în zona *Multiple Pages* (vezi figura 4.63). Putem avea astfel pagini cu margini în oglindă, 2 pagini pe aceeaşi foaie, şi format de carte.

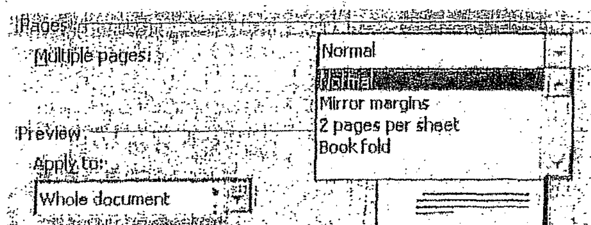


Figura 4.63 *Pagini multiple*

Parametrii de format la nivel de pagină pot fi utilizaţi pentru întreg documentul – **Apply to Whole document**, pentru o anumită secţiune din document, caz în care această secţiune trebuie selectată, sau pot fi stabiliţi înainte de editare.

Alegerea tipului de pagină utilizat se face din **Page Setup**, **Paper** (vezi figura 4.64). Printre tipurile disponibile se numără: A4, tip scrisoare (**Letter**), tip plic (**Envelope**) etc. Este oferită posibilitatea ca prima pagină să aibă un tip, de exemplu Plic, iar paginile ulterioare de un tip diferit, de exemplu A4.

Cadrul de pagină **Layout** (vezi figura 4.65). În ceea ce priveşte secţiunile documentului, acestea pot începe pe o pagină nouă, pe pagină pară sau impară.

De asemenea, antetul şi subsolul de pagină pot să difere între paginile pare şi cele impare, sau chiar să fie diferite faţă de prima pagină. Pentru activarea acestor opţiuni se selectează check-box-urile respective.

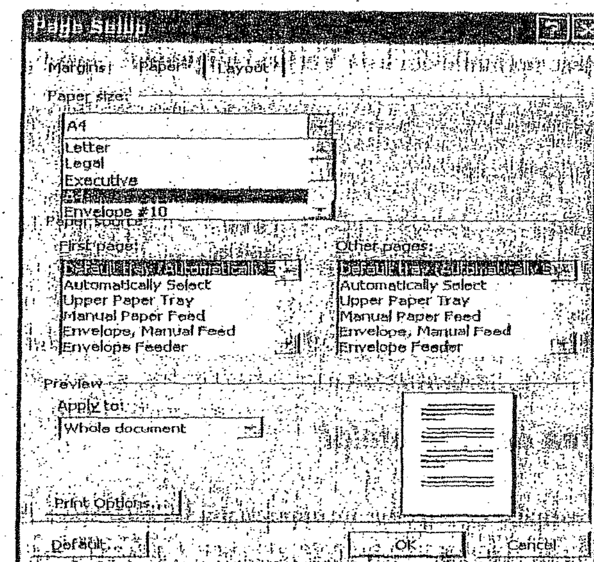


Figura 4.64 *Stabilirea tipului de pagină*

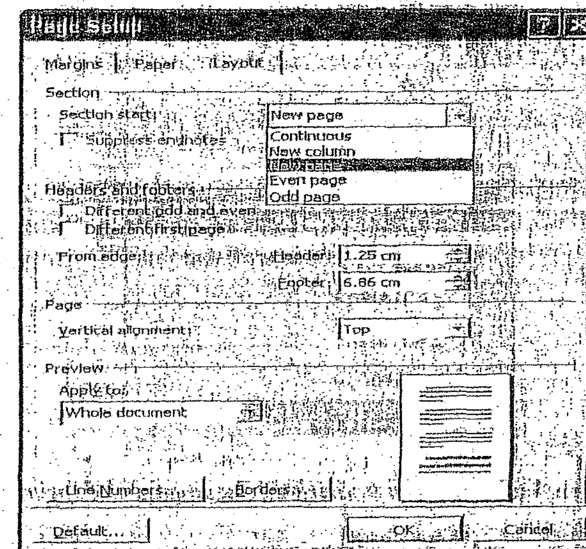


Figura 4.65 *Stabilirea planului paginii*

Textul din pagină poate fi aliniat şi vertical, nu numai orizontal. Pentru aceasta se folosesc opţiunile din lista **Vertical alignment** (vezi figura nr. 4.66).

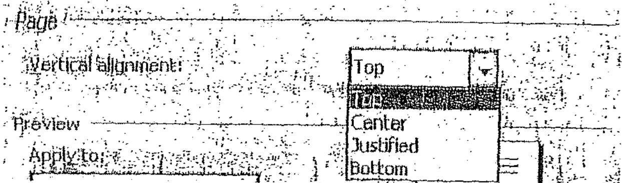


Figura 4.66 *Opţiuni de aliniere verticală a textului*

4.7 Tipărirea documentelor

Pentru a tipări documente la imprimantă se selectează opţiunea **Print** din meniul **File**, se foloseşte combinaţia de taste **CTRL+P**, sau se acţionează butonul **Print**, din bara de butoane Standard (vezi figura 4.67).

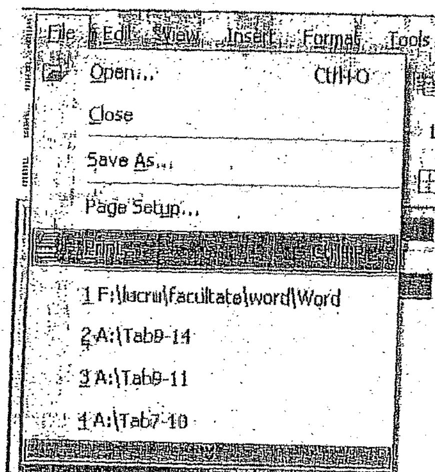


Figura 4.67 *Lansarea tipăririi de documente la imprimantă*

O dată lansată opţiunea de imprimare, se deschide o fereastră de stabilire a parametrilor de imprimare (vezi figura 4.68).

Primul pas îl constituie alegerea imprimantei la care se va realiza tipărirea.

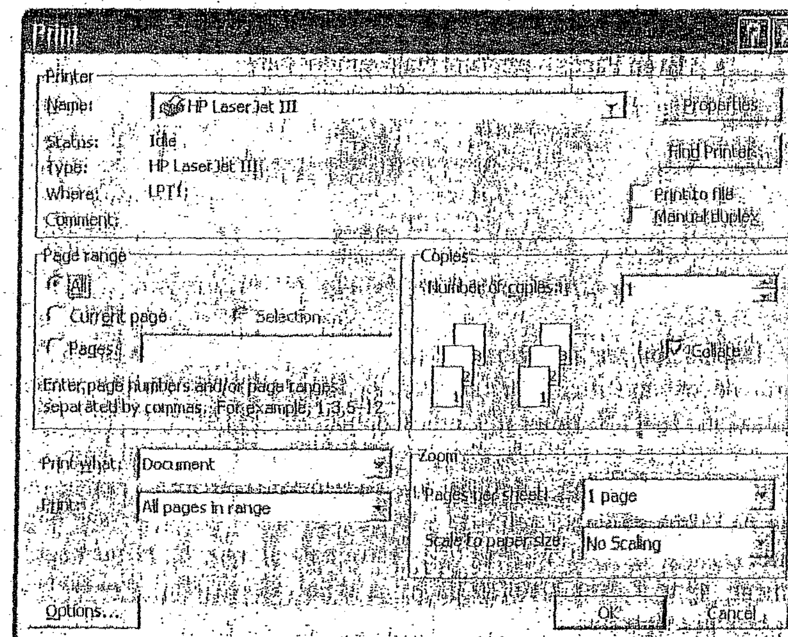


Figura 4.68 *Stabilirea condiţiilor de imprimare*

În zona **Page range** (vezi figura 4.69), avem posibilitatea de a opta între imprimarea tuturor paginilor documentului, **All**, a paginii curente, adică acolo unde se află cursorul, **Current Page**, sau a unor anumite pagini sau secţiuni ale documentului pe care le vom indica în zona opţiunii **Pages**.

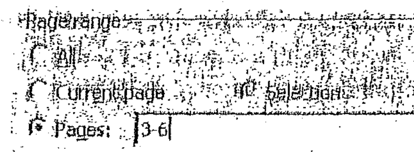


Figura 4.69 *Indicarea paginilor pentru imprimare*

De asemenea, se pot alege pentru imprimare numai paginile pare sau numai cele impare. Pentru aceasta se folosesc opţiunile din lista **Print** (vezi figura 4.70):

- Odd Pages – imprimarea paginilor impare;
- Even Pages – imprimarea paginilor pare.

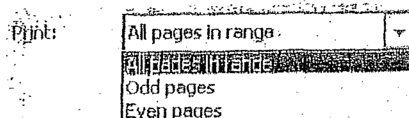


Figura 4.70 *Imprimarea paginilor pare sau impare*

După stabilirea paginilor ce urmează a fi tipărite se poate opta şi pentru numărul de exemplare în care acestea să fie imprimate. Pentru aceasta se precizează în căsuţa **Number of Copies**, numărul copiilor.

Observaţie! Pentru a tipări un exemplar complet al documentului, înainte de prima pagină a celui de al doilea exemplar, se selectează opţiunea **Collate.** Dacă se doreşte tipărirea tuturor exemplarelor pentru prima pagină din document, apoi a exemplarelor pentru a doua pagină etc., se deselectează check-box-ul respectiv.

Alte facilităţi oferite sunt în zona **Zoom** şi se referă la tipărirea mai multor pagini din document pe aceeaşi pagină (până la 16), folosind opţiunea **Papers per Sheet** şi la redimensionarea pentru diferite tipuri de pagini: A4, tip Letter, tip Envelope etc. folosind opţiunea **Scale to paper size.**

Un alt amănunt ce ţine de listarea la imprimantă se referă la calitatea tipăririi. Astfel, utilizatorul poate opta pentru o listare de calitate foarte bună (**Best**), normală sau economică (**Draft**). De asemenea, se poate alege între listare alb – negru sau color. Pentru aceasta se apelează meniul **File**, comanda **Print**, se acţionează butonul **Properties** şi se alege cadrul de pagină **Paper/ Quality**, ca în figura 4.71:

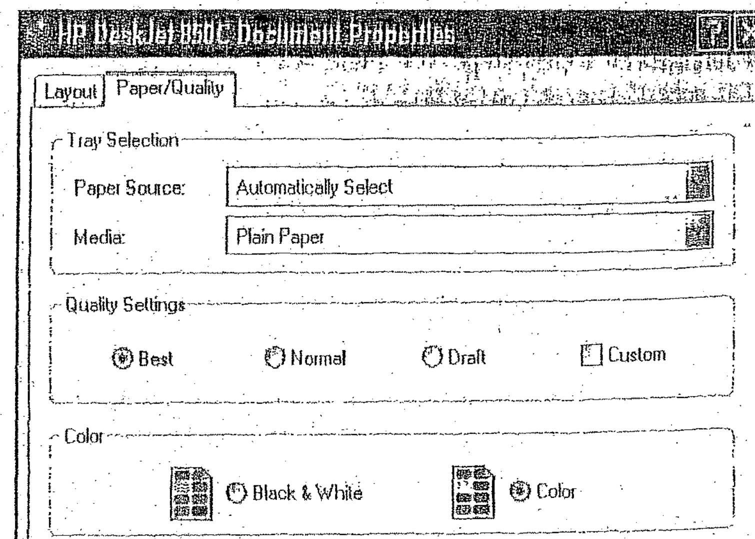


Figura 4.71 *Opţiuni privind calitatea listării*

4.8 Definirea şi utilizarea stilurilor

Pentru a salva formatele favorite (fonturi, culori, spaţiere de linii etc.), în vederea refolosirii lor, se pot defini etichete speciale numite stiluri (**styles**). În Word sunt stiluri de *caracter* (care păstrează colecţii de informaţii despre caractere individuale: fonturi, culori), de *paragraf* (care reunesc elementele de formatare specifice paragrafelor (alinieri, spaţieri de linii, valori pentru tabulatori etc.), de *tabele* şi de *liste*.

O dată creat un stil, acesta poate fi aplicat unui text ori de câte ori utilizatorul doreşte. Pentru aceasta, în partea din stânga a barei cu instrumente de formatare este plasată o listă derulantă care conţine stilurile disponibile pentru documentul curent. În plus, dacă se modifică un stil, toate textele care folosesc stilul respectiv se modifică în mod automat. Implicite sunt stilurile **Normal, Heading 1, Heading 2, Heading 3,** care, de altfel, nici nu pot fi şterse.

Pentru stabilirea stilurilor se foloseşte comanda **Style and Formatting** din meniu **Format**. Comanda activează, în dreapta suprafeţei de lucru, zona **Style and Formatting** care permite crearea unor stiluri sau modificarea celor existente.

Pentru un nou stil se activează butonul de comandă **New Style** care deschide fereastra cu același nume (vezi figura 4.72).

Din această fereastră se pot stabili:

- numele stilului – în zona de editare **Name**;
- tipul stilului (de paragraf, caracter etc.) – din lista derulantă **Style Type**.

Pentru formatare rapidă, în această fereastră sunt disponibile și principalele butoane ale barei de formatare – *Formatting* (tip font, dimensiune font, aliniere, spațiere, culoare etc.).

Pentru definirea unui stil mult mai personalizat se activează butonul de comandă ***Format*** care permite lansarea comenzilor pentru stabilirea parametrilor de formatare la nivel de font (**Font...**), paragraf (**Paragraph...**), tabulator (**Tabs...**), limba folosită (**Language**), liste numerotate (**Numbering...**) etc. (vezi figura 4.73)

Observație! Aceste opțiuni sunt similare comenzilor organizate în meniurile ferestrei Word.

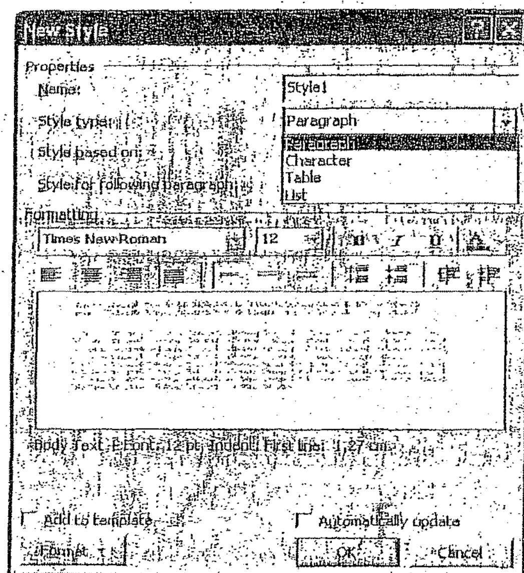


Figura 4.72 *Fereastra New Style*

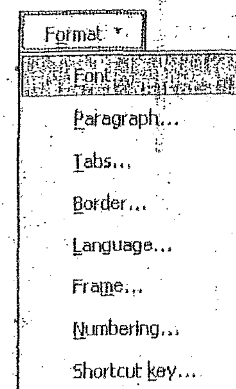


Figura 4.73 *Opțiunile Format*

Tot prin butonul ***Format*** este posibilă stabilirea unei „scurtături" – *Shortcut Key* – de apelare rapidă a unui stil, similar scurtăturilor pentru caracterele românești, prezentate în paragraful 4.3.

Textul formatat după preferințele utilizatorului poate deveni șablon pentru un alt text/document. Pentru copierea formatului dorit într-un alt text al documentului se folosește utilitarul **Format Painter**. Acest utilitar copie nu numai fonturi și atribute de fonturi, ci și alte elemente de formatare, precum spațierea între linii, liste numerotate sau cu buline, margini etc.

Utilitarul **Format** se activează cu ajutorul pictogramei **Format Painter** din bara de instrumente **Standard**, după ce a fost selectat textul al cărui format se dorește a fi copiat. Apoi, cursorul utilitarului se „trage" peste textul care va fi formatat la fel. Imediat după aplicarea formatului utilitarul **Format Painter** se dezactivează. Pentru a aplica formatul ales în mai multe texte se efectuează dublu clic pe pictograma utilitarului, după care se aplică, trăgând pe rând, asupra textelor respective. La încheierea operației de aplicare a formatului dorit, utilitarul trebuie dezactivat printr-un clic pe pictograma din bara **Standard**, sau în afara textului.

Aspectul documentului poate fi îmbunătățit și cu ajutorul unor opțiuni din meniul Format prin crearea unor efecte speciale. Dintre aceste opțiuni, în acest paragraf este prezentată **Drop Cap**.

Opţiunea **Drop Cap** permite inserarea unei majuscule la începutul unui capitol sau paragraf, cu scopul de a scoate în evidenţă acea parte din document. Opţiunea deschide fereastra **Drop Cap** care este prezentată în figura nr. 4.74.

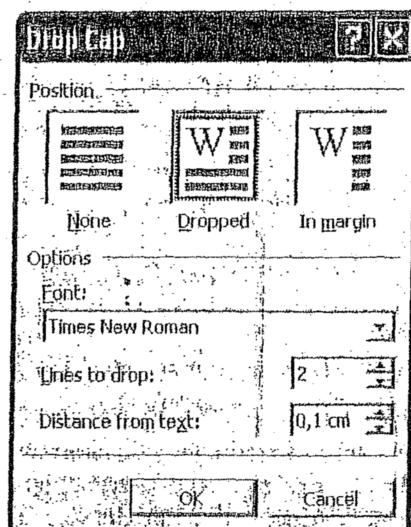


Figura 4.74 *Fereastra Drop Cap*

Fereastra oferă câteva opţiuni ce privesc:

- poziţia caracterului ce va stabili începutul de paragraf sau capitol;
- fontul din care face parte caracterul ales;
- numărul de linii de text (între 1 şi 10), în faţa cărora va apărea caracterul (înălţimea caracterului);
- distanţa dintre caracter şi textul propriu-zis (maxim 55,87 mm).

În exemplul de mai sus s-a optat pentru începerea paragrafului cu litera O, din fontul Times New Roman, poziţia Dropped, la o distanţă de text de 0.1 cm (Distance from text = 0,1 cm.) şi cu o înălţime de 2 linii (Lines to drop = 2).

Exemplu:

Să se definească un stil, numit Text1, cu următoarele caracteristici:

- *la nivel de caracter: Font Tahoma, BoldItalic, dimensiunea 12.5 puncte, spaţierea între caractere de 2 puncte, culoarea albastră;*
- *la nivel de paragraf: aliniere Justified, prima linie din paragraf aliniată la 1,5 cm, spaţii înainte de paragraf 3 puncte, spaţii după paragraf 6 puncte, distanţa dintre linii de 1,5 linii.*

Rezolvare:

Mai întâi se activează, din meniul **Format**, comanda **Style and Formatting** care deschide **Task Pane** după care se alege **New Style**. În continuare se procedează la stabilirea caracteristicilor cerute, parcurgându-se următorii paşi:

1. *La nivel de caracter*, din fereastra **New Style** se alege butonul de comandă **Format** şi opţiunea **Font** care deschide fereastra cu acelaşi nume. Pentru parametrii caracterelor se foloseşte cadrul de pagină **Font**. Figura 4.75 conţine valorile opţiunilor cerute de enunţul stilului.

Observaţie! Pentru dimensiunile fracţionare (în exemplul nostru 12,5) nu există valori în lista Size. Ele trebuie introduse de la tastatură.

Pentru distanţa dintre caractere, din fereastra **Font** se selectează cadrul de pagină **Character Spacing**, zona **Spacing** pentru a stabili formatul **Expanded** la 2 puncte tipografice (**By** 2 pt) (vezi figura nr. 4.76).

Pentru documentele electronice se poate folosi şi cadrul de pagină **Text Effects** care permite scoaterea în evidenţa a unor părţi din document.

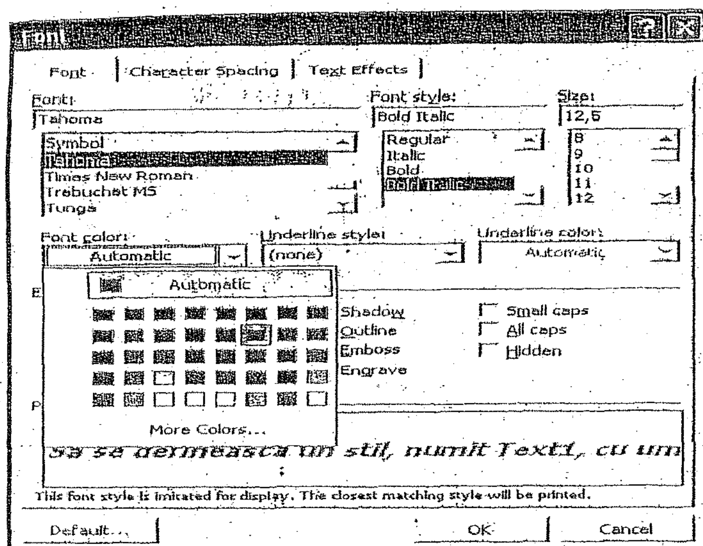


Figura 4.75 *Fereastra Font, cadrul de pagină Font*

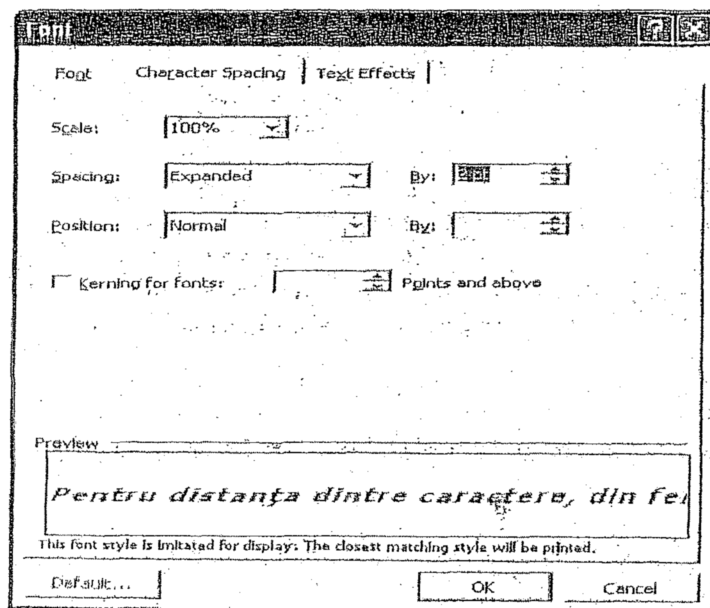


Figura 4.76 *Fereastra Font, cadrul de pagină Character Spacing*

2. *La nivel de paragraf* caracteristicile unui stil sunt stabilite prin fereastra **Paragraph**, deschisă de comanda **Paragraph** subordonată butonului de comanda **Format** (vezi figura 4.77).

- pentru alinierea **Justified**, se alege această opţiune din lista **General Alignment** (celelalte opţiuni permit alinierea la stânga – **Left**, la dreapta – **Right**, sau centrarea textului – **Centered**);
- pentru ca prima linie a paragrafului să înceapă la distanţa de 1,5 cm faţă de marginea din stânga a documentului se alege din lista Special, **First line**, iar prin caseta de modificare valorică **By** se stabileşte valoarea de 1,5 cm.
- spaţiile dinaintea şi de după paragraf sunt stabilite în zona **Spacing**, prin casetele de modificare valorică aferente: **Before** şi respectiv **After**.

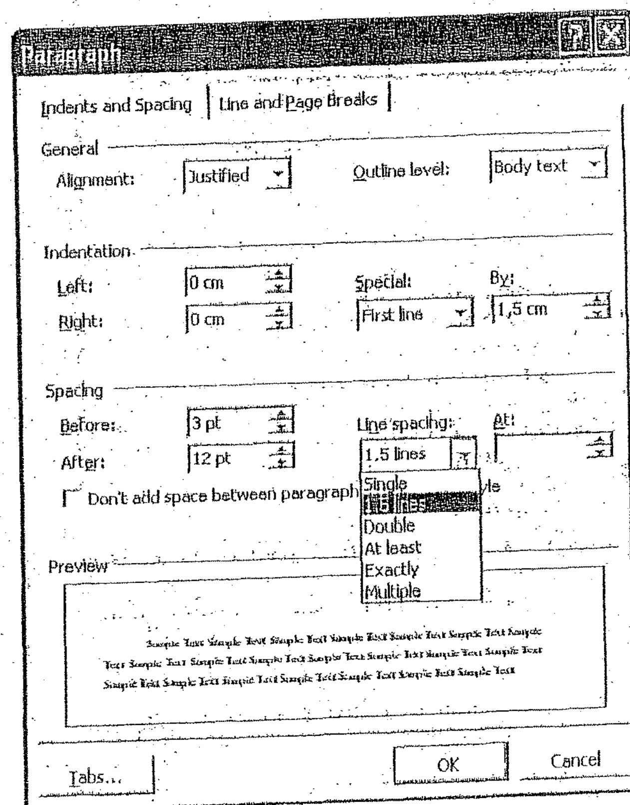


Figura 4.77 *Fereastra Paragraph*

Observaţie! Dacă în stilul ce se configurează se cere un număr de spaţii inexistent în listele predefinite, folosiţi tastatura pentru a introduce acel număr. În exemplul de mai sus a fost introdus de la tastatură 3 (puncte tipografice), numărul de spaţii dinaintea paragrafului.

- distanţa dintre rânduri este stabilită în zona **Line Spacing** şi poate fi de un rând (**Single**), de un rând şi jumătate (1,5 lines), de două sau mai multe rânduri (**Double**, respectiv **Multiple**), sau stabilit prin număr de puncte tipografice în caseta de modificare valorică **At**, subordonată opţiunilor **At least** şi **Exactly**.

Observaţie! S-ar putea ca parametrii de pagină să fie setaţi pe inches, ca unitate de măsură. Pentru a stabili unitatea de măsură se foloseşte, din meniul **Tools**, comanda **Options**, cadrul de pagină **General** (vezi figura 4.78).

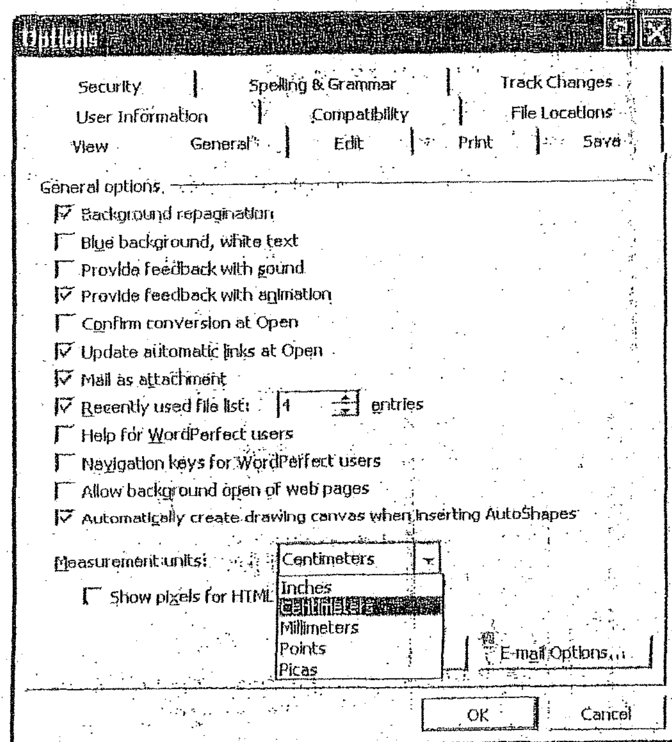


Figura 4.78 *Fereastra Options*

Exerciţiu de rezolvat

Să se definească un stil cu numele *Paragraf* care să aibă următoarele caracteristici: Font Verdana, dimensiunea de 11.5 puncte, distanţa dintre caractere de 1.75 puncte, culoarea verde, subliniere cu o linie, prima linie din paragraf să înceapă la 1.25 cm. de la marginea din stânga a documentului, distanţa dintre linii de 12.25 puncte, spaţiul de dinainte şi de după paragraf de 3.5, respectiv 7.5 puncte.

Recomandare. Dacă pentru documentul creat intenţionaţi ca ulterior să generaţi automat cuprinsul, este bine ca titlurile de capitole, paragrafe, subparagrafe etc. să fie scrise de la început cu stiluri predefinite (Heading 1, Heading 2 etc.), sau cu stiluri personalizate. Această operaţie este prezentată în paragraful următor.

4.9 Folosirea referinţelor (note de subsol, note de final, semne de carte, cuprins, index)

Pentru a simplifica parcurgerea unui document, se pot declara şi apoi folosi note de subsol, note de final, table de materii şi indexuri.

4.9.1 Note de subsol şi note de final

Notele de subsol sau notele de final sunt folosite pentru a oferi mai multe informaţii despre anumite subiecte tratate în document. Mai frecvente sunt cele care fac trimiteri la sursele bibliografice referite în documentul respectiv.

Declararea acestor referinţe se realizează cu ajutorul opţiunii **Footnote**, subordonată comenzii **Reference** din meniul **Insert** (vezi figura 4,79).

Opţiunea **Footnote** deschide fereastra **Footnote and Endnote** (vezi figura 4.80).

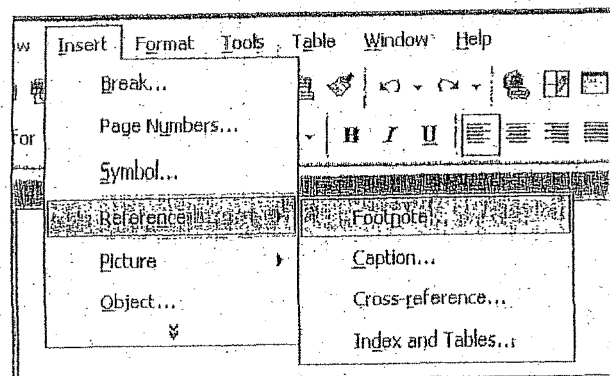


Figura 4.79 *Selectarea comenzii Insert, Reference, Footnote*

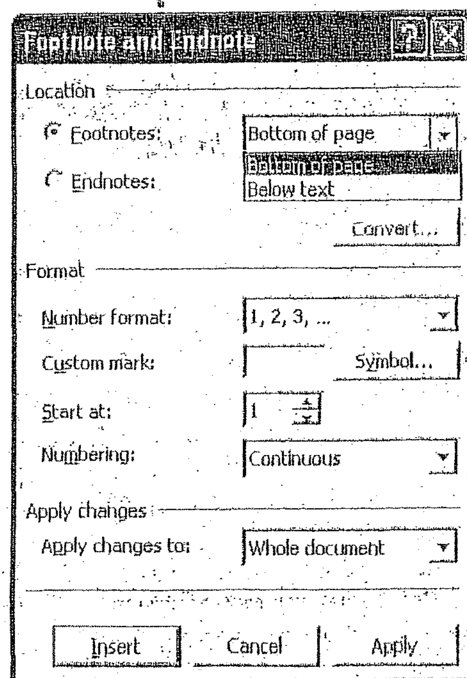


Figura 4.80 *Fereastra Footnote and Endnote*

După cum se observă din figura nr. 4.80, o referinţă poate fi de tip **Footnote** (notă de subsol/picior) sau **Endnote** (notă de final).

Cât priveşte locaţia, aceasta poate fi stabilită în funcţie de tipul referinţei.

Notele de subsol/picior – **Footnote** – pot fi plasate în subsolul paginii (**Bottom of page**), sau după text (**Below text**). La rândul lor notele finale – **Endnote** – pot fi la sfârşit de document (**End of document**) sau la sfârşit de secţiune (**End of section**).

Word numerotează automat notele şi calculează, în partea de jos a paginii, spaţiul necesar notelor de subsol.

În zona **Format** din fereastra **Footnote and Endnote** se poate personaliza modul de numerotare a referinţelor. Implicit are loc numerotarea cu cifre arabe, începând de la 1, în mod continuu, şi se aplică întregului document. Aceste caracteristici pot fi modificate astfel:

- formatul numerelor: cifre, minuscule, majuscule etc. (vezi figura 4.81)

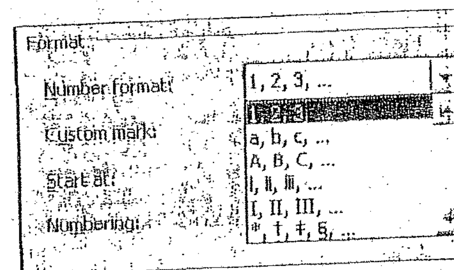


Figura 4.81 *Formate de numere pentru note de subsol*

- folosirea unor caractere speciale alese din fereastra **Symbol** (vezi figura 4.82).
- începerea numerotării referinţelor de la un alt număr (**Start at:**) sau restartarea numerotării pentru fiecare secţiune (**Numbering, Restart each section**) sau pagină (**Numbering, Restart each page**) (vezi figura 4.83).

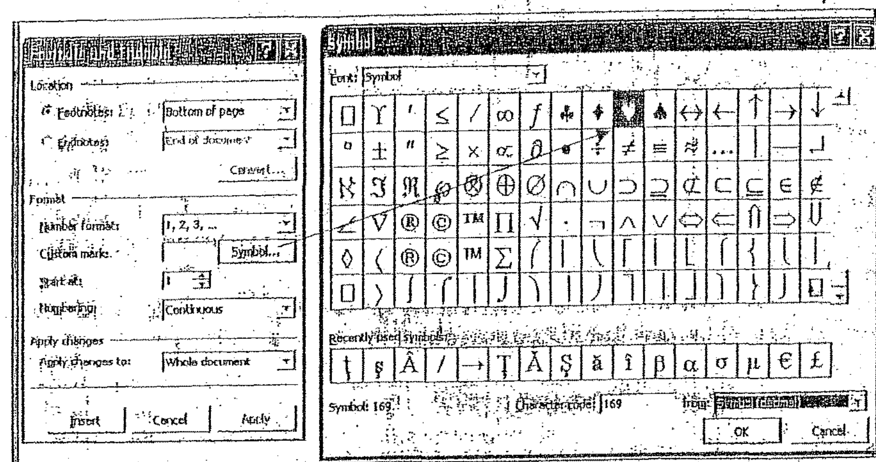


Figura 4.82 *Activarea ferestrei Symbol*

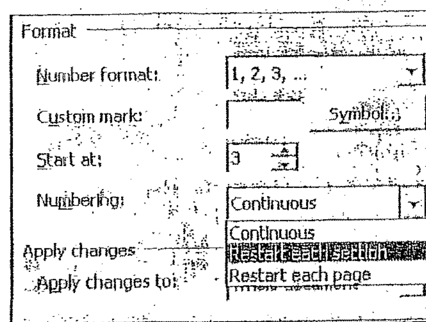


Figura 4.83 *Modalităţi de numerotare a referinţelor*

Aceste caracteristici legate de personalizarea marcării referinţelor se pot aplica prin opţiunile **Apply changes to**, întregului document (**Whole document**), sau numai asupra textului selectat (**Selected text**) (vezi figura 4.84).

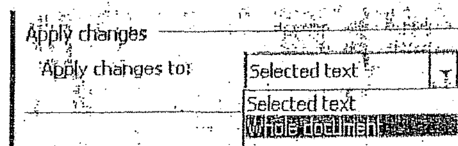


Figura 4.84 *Aplicarea caracteristicilor referinţelor*

Exemplu:

După primul paragraf din pagina a 2-a introduceţi o notă de subsol în care să fie făcută referirea la pagina 107, din lucrarea ***Iniţiere în Microsoft Office****, autori Gini Counter şi Annette Marquis, lucrare apărută în anul 2000, în editura All, Bucureşti*[1].

Pentru aceasta se stabileşte poziţia cursorului acolo unde urmează să fie făcută trimiterea la sursa bibliografică, după care se procedează la selectarea opţiunilor prezentate mai sus. Ca efect, în punctul de inserţie apare numărul de ordine al notei respective, iar în locaţia stabilită (subsol, sfârşit de document sau de text), informaţiile introduse. La parcurgerea documentului, orientarea indicatorului de mouse spre numărul notei va determina transformarea acestuia într-o notă, iar după o secundă, afişarea peste document a notei propriu-zise (conţinutul acesteia). Deplasarea indicatorului de mouse spre o altă poziţie duce la dispariţia notei de pe suprafaţa documentului.

4.9.2 Semne de carte

Atunci când se lucrează cu documente de dimensiuni mari se impune marcarea unor locaţii (titluri de capitole, paragrafe, anumite figuri sau tabele etc.) în care să se poată reveni simplu şi rapid. În acest scop se folosesc semnele de carte (**bookmarks**) introduse într-un document cu ajutorul comenzii **Bookmark** din meniul **Insert**. Comanda deschide fereastra **Bookmark** (vezi figura 4.85), care permite precizarea numelui semnului de carte (maxim 40 caractere alfanumerice, inclusiv liniuţa de subliniere, primul caracter obligatoriu trebuie să fie o literă). După precizarea numelui se acţionează butonul de comandă **Add** pentru a adaugă noul semn în lista creată de Word. În această listă sortarea semnelor de carte poate fi realizată fie după nume, fie după locaţie.

Din fereastra **Bookmark** se pot activa şi butoanele de comandă **Delete** (pentru ştergerea semnului pe care este plasată bara de selecţie) şi **Go To** (pentru deplasarea rapidă în locaţia precizată prin selectarea semnului de carte corespunzător). Pentru ultima operaţie se poate folosi şi comanda **Go To** din meniul **Edit**, sau tasta funcţională **F5**, care deschid fereastra **Find and Replace** (vezi figura 4.86).

[1] Courtner, G., Marquis, A., *Iniţiere în Microsoft Office*, Editura All, Bucureşti, p. 107

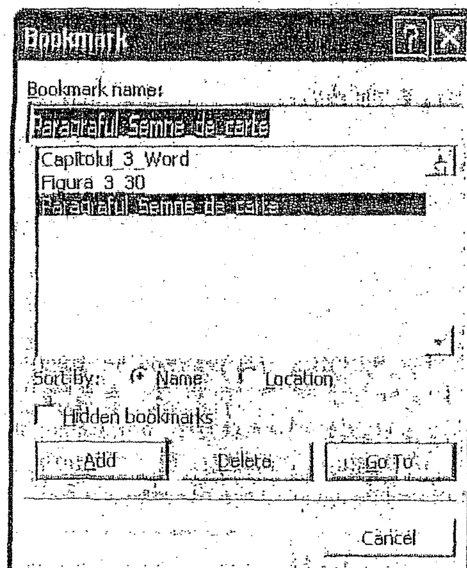


Figura 4.85 *Fereastra Bookmark*

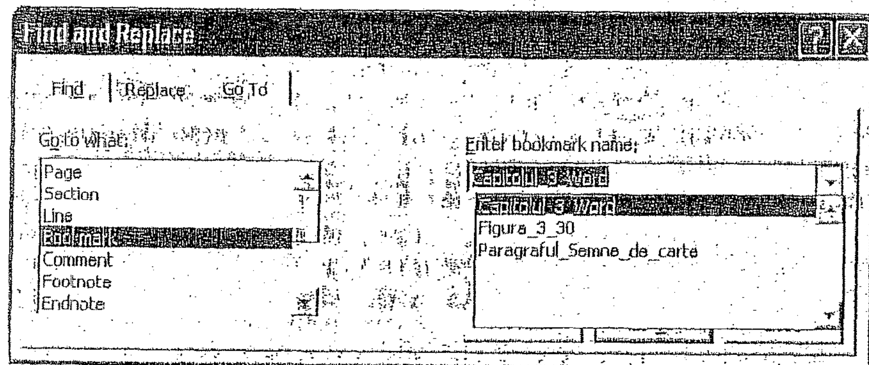


Figura 4.86 *Fereastra Find and Replace*

Din fereastra **Find and Replace** se activează cadrul de pagină **Go To**, iar din lista **Go to what** se selectează bookmark. Din lista **Enter bookmark name** se selectează numele de semn de carte dorit și se activează butonul de comandă **Go To**.

4.9.3 Generarea automată a cuprinsului

Cuprinsul (tabla de materii – Table of Contents – TOC) reprezintă acea parte a documentului în care apar titlurile de capitole, paragrafe, subparagrafe etc. și numărul primei lor pagini. Pentru generarea automată a cuprinsului se activează opțiunea **Index and Tables** subordonată comenzii **Reference**, din meniul **Insert**.

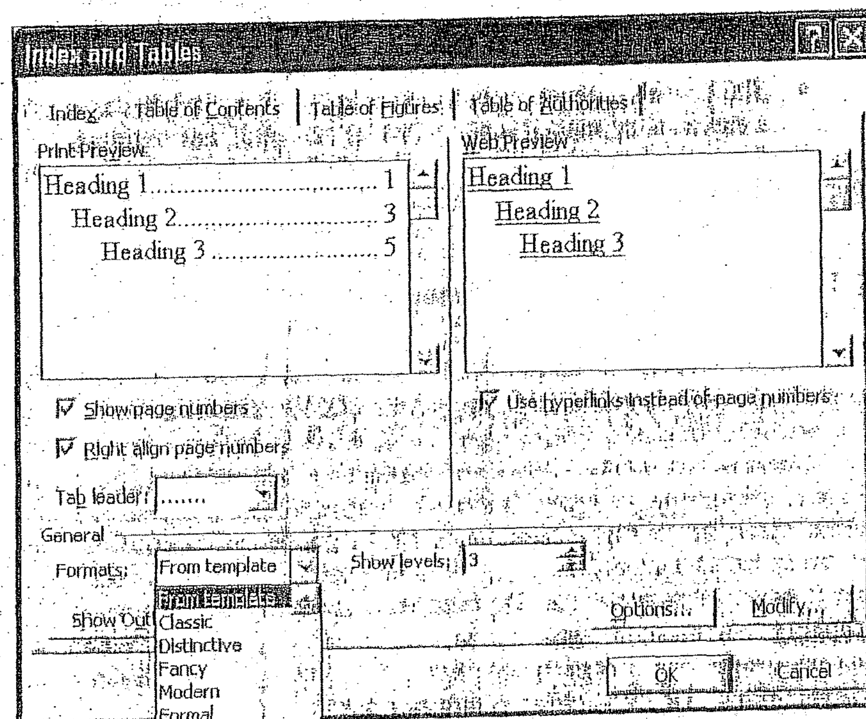


Figura 4.87 *Fereastra Index and Tables*

Din fereastra **Index and Tables** se folosește cadrul de pagină **Table of Contents** (vezi figura 4.87) din care se pot alege opțiunile:

- **Show page numbers** – pentru afișarea numărului de pagină de la care începe capitolul, paragraful etc.;

- **Right align page numbers** – pentru afişarea numărului de pagină aliniat la dreapta paginii (dacă această opţiune nu este activată, numărul paginii va fi afişat imediat după titlul de capitol, paragraf etc.);
- **Use hyperlinks instead of page numbers** – pentru crearea unei legături în document la pagina de la care începe capitolul, paragraful etc.;
- **Tab leader** – pentru a stabili caracterul de ghidare (modul de separare a titlului de capitol, paragraf etc. de numărul de pagină): linie punctată, linie întreruptă, linie continuă sau fără linie;
- **Formats** – pentru selectarea formatului de cuprins: după şablon, clasic, modern etc.;
- **Show levels** – pentru stabilirea numărului de niveluri de dezvoltare a cuprinsului; implicit sunt trei niveluri, numărul maxim fiind 9.

În plus, prin butonul **Options** pot fi stabilite şi alte opţiuni, iar prin butonul **Modify** cuprinsul poate fi modificat.

4.9.4 Indexul de cuvinte şi expresii cheie

Documentele de dimensiuni mari devin mai uşor de gestionat dacă sunt însoţite de un index de cuvinte şi expresii cheie. MS Word permite crearea unui index asigurând totodată şi actualizarea acestuia la cerere.

Operaţia presupune selectarea cuvântului sau expresiei şi apoi acţionarea combinaţiei de taste **Alt-Shift-X**, ceea ce va determina deschiderea ferestrei **Mark Index Entry** (vezi figura 4.88) care marchează textul selectat drept componentă a indexului. Textul selectat poate fi acceptat ca intrare sau poate fi editat după preferinţe. De asemenea, se pot adăuga alte subintrări (separate prin caracterul două puncte (:)) în zona **Subentry**. Butonul de comandă **Mark** este folosit pentru a marca această selecţie. Butonul de comandă **Mark All** este folosit pentru a marca fiecare apariţie a textului selectat şi includerea acestuia în index. Fereastra **Mark Index Entry** rămâne deschisă atât timp cât utilizatorul comută în document, selectează cuvânt/expresie, revine în fereastră şi activează un buton **Mark**. Dacă se doreşte ca o referinţă să facă trimitere la o altă intrare se activează opţiunea **Cross-Reference** (referinţă încrucişată), iar după cuvântul *See* se introduce numele celeilalte intrări. Deoarece referinţa încrucişată va apărea o singură dată în index, se poate marca doar cu butonul **Mark** (nu cu **Mark All**).

Pentru a include în index mai multe pagini, este necesară selectarea, în prealabil, a domeniului de pagini şi atribuirea unui nume de **Bookmark** (semn de carte).

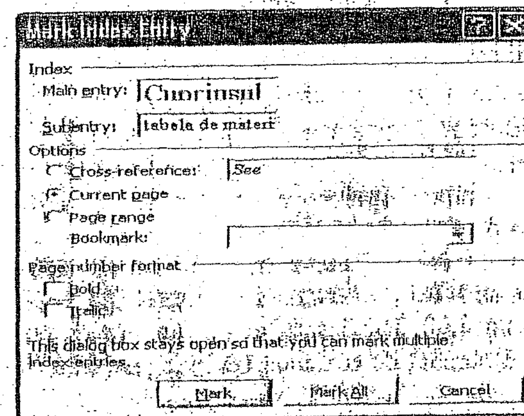


Figura 4.88 *Fereastra Mark Index Entry*

Crearea propriu-zisă a unui index se realizează cu ajutorul cadrului de pagină **Index** din fereastra **Index and Tables** (vezi figura 4.89).

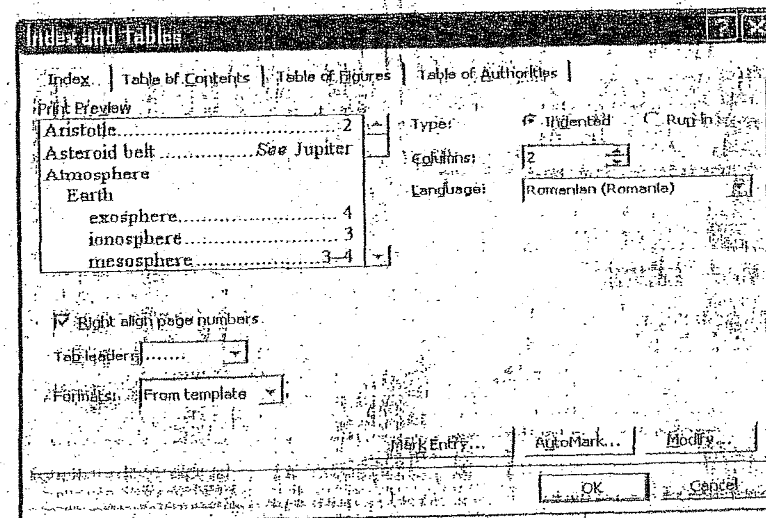


Figura 4.89 *Fereastra Index and Tables, cadrul de pagină Index*

Exerciţiu:

Să se obţină un index pentru noţiunile de: stil, note de subsol, note de final, semne de carte şi cuprins generat automat.

Obţinerea unui astfel de index presupune ca pentru fiecare termen să se parcurgă următorii paşi:

- din document se selectează textul;
- de la tastatură se acţionează combinaţia de taste **Alt+Shift+X**;
- din fereastra **Mark Index Entry** se acţionează butonul de comandă **Mark**; pentru **Cuprins** s-a optat pentru o sub-intrare cu numele **Tabela de materii**.

După operaţia de marcare, din meniul **Insert** se lansează comanda **Reference, Index and Tables**. În cadrul de pagină **Index** propunem opţiunile prezentate în figura 4.90. După stabilirea opţiunilor de configurare a listei **Index** se activează butonul de comanda **Ok** care generează Indexul din figura nr. 4.91.

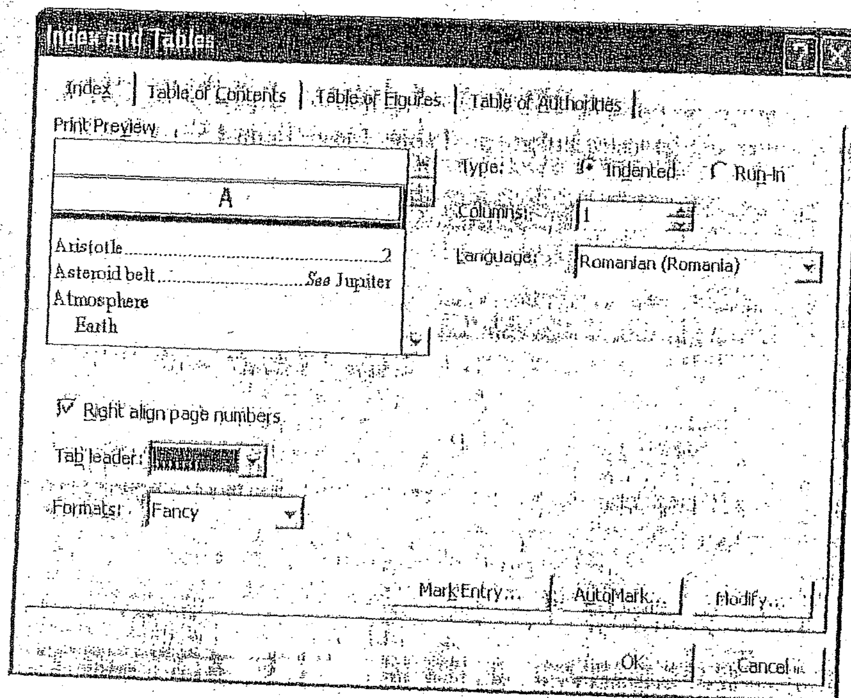


Figura 4.90 *Opţiuni pentru obţinerea unui index particularizat*

Index de termeni

C

Cuprinsul 15
(tabela de materii) 15

N

Notele de final 9
Notele de subsol 9

S

Semnele de carte 13
Stilul 1

Figura 4.91 *Index de termeni*

4.10 Crearea listelor

Când în documente sunt necesare enumerări de elemente (numere, cuvinte, fraze, paragrafe sau chiar imagini grafice) este folosită facilitatea oferită de scrierea sub formă de liste. Pentru aceasta se activează, din meniul **Format** comanda **Bullets and Numbering** care permite crearea de liste numerotate sau obţinute cu un anumit caracter, care generic se numeşte „bulină" şi care este ales de către utilizator dintr-o multitudine de variante posibile. La selectare opţiunea deschide fereastra din figura 4.92. Fereastra este structurată pe patru cadre de pagină: **Bullets** (cu buline), **Numbered** (numerotat), **Outline Numbered** (numerotare imbricată, ex. cuprinsul unei cărţi) şi **List Style** (stiluri predefinite de sistem sau de utilizator pentru liste). Utilizatorul are la dispoziţie câte şapte stiluri pentru textele cu buline, pentru listele numerotate şi pentru numerotarea imbricată.

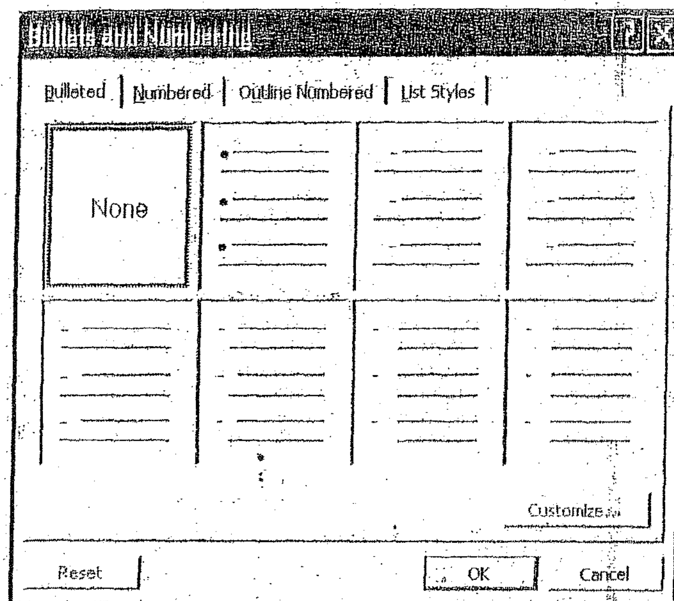


Figura 4.92 *Fereastra Bullets and Numbering*

Pe lângă stilurile implicite utilizatorul poate să-şi definească propriile stiluri, dacă se activează butonul de comandă **Customize.**

În cazul listelor numerotate, pentru fiecare şablon, fereastra de personalizare permite (vezi figura 4.93):

- stabilirea fontului folosit (prin butonul de comandă **Font...** se deschide fereastra **Font**, cunoscută din paragrafele anterioare, din care se stabileşte formatul numerelor, de ex., **Times New Roman, BoldItalic**, 11 pts etc.);
- stilul numerelor (**Number style**) şi de la ce număr să înceapă lista (**Start at:**);
- Poziţia listei (la stânga – **Left**, la dreapta – **Right**, sau centrat – **Center**) şi distanţa pentru aliniere (**Align at:**);
- Poziţia textului faţa de număr (**Text position**) şi distanţa de indentare (**Indent at:**).

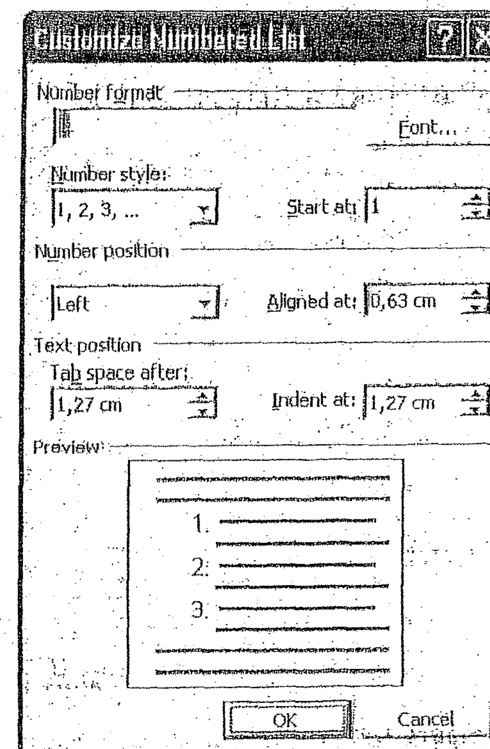


Figura 4.93 *Fereastra Customize Numbered List*

Toate aceste facilităţi permit obţinerea unor liste cu format special.

Pe măsură ce parametrii referitori la poziţia bulinei şi a textului se modifică, şi zona **Preview**, din fereastra **Customize**, se modifică, pentru a reflecta schimbările operate.

Pentru listele cu buline, butonul de comandă **Customize** deschide fereastra din figura 4.94, oferind următoarele facilităţi:

- stabilirea formatului de font – butonul de comandă **Font** care deschide fereastra **Font** prezentată anterior;
- alegerea unui alt caracter pentru marcarea elementelor din listă – butonul de comandă **Character...** care deschide fereastra **Symbol** ce permite selectarea oricărui caracter (vezi figura 4.95);

- selectarea unei imagini ca marcator pentru elementele listei – butonul de comandă **Picture...** care, în plus, permite şi importul, din diverse locaţii disponibile, a altor imagini.

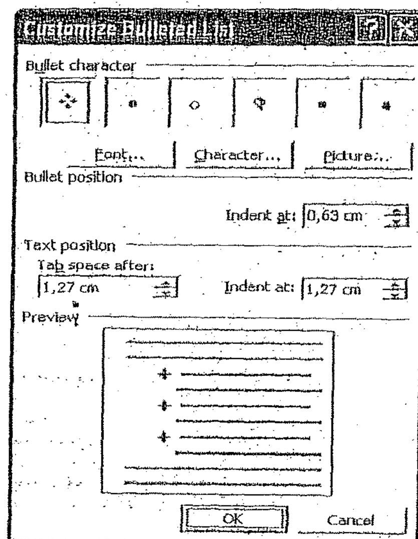


Figura 4.94 *Fereastra Customize Bulleted List*

Şi în cazul acestor liste se poate stabili poziţia bulinelor faţă de marginea documentului (**Indent at:**) şi a textului faţă de buline (**Text position**).

Multe simboluri folosite cu regularitate în documentaţia de afaceri nu se află pe o tastatură standard. MS Word oferă aceste simboluri într-o listă subordonată comenzii **Symbol** din meniul **Insert**. Din fereastra **Symbol** se activează cadrul de pagină **Special Character** (vezi figura 4.96).

Revenind la fereastra **Bullets and Numbering**, cadrul de pagină **Outline Numbering** (vezi figura 4.97) permite obţinerea listelor imbricate, oferind o serie de facilităţi care să satisfacă cele mai exigente cerinţe în acest sens. De regulă, aceste liste sunt destinate a obţine cuprinsul unor cărţi (vezi figura 4.98). Pentru astfel de situaţii, am prezentat mai sus generarea automată a cuprinsului prin tehnica introducerii referinţelor.

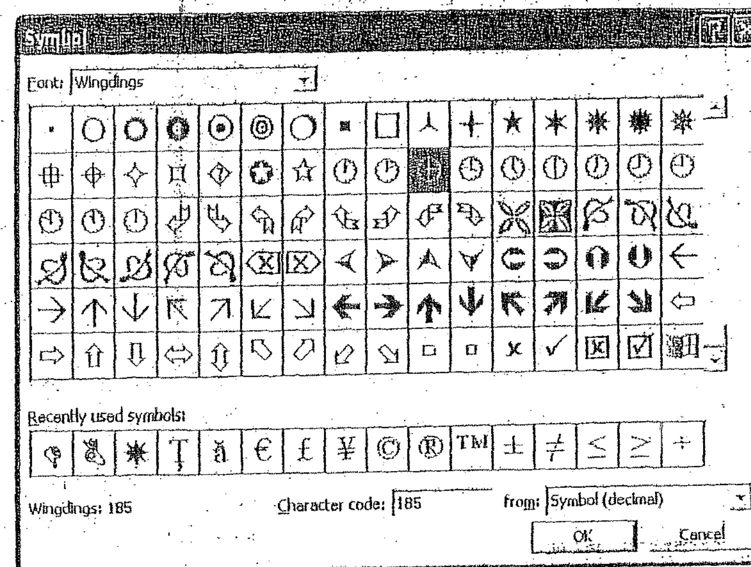


Figura 4.95 *Fereastra Symbol*

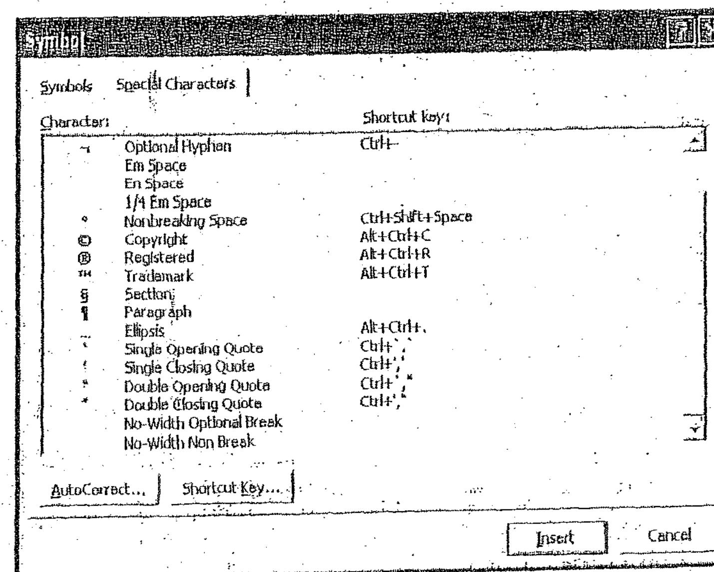


Figura 4.96. *Fereastra Symbol, cadrul de pagină Special Characters*

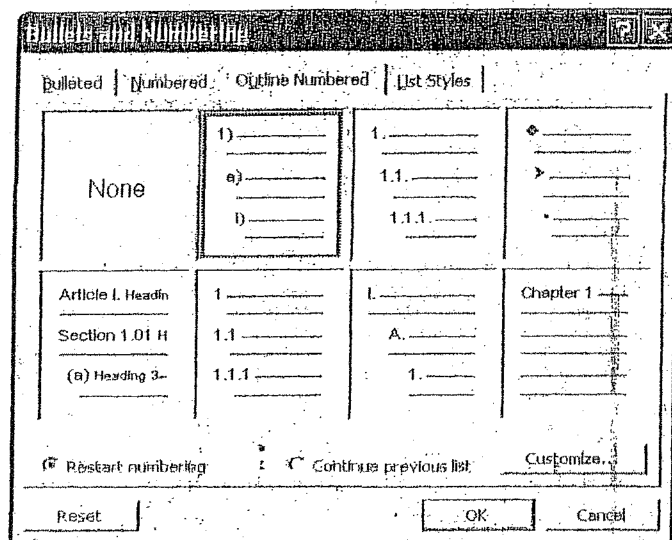


Figura 4.97 *Fereastra Bullets and Numbering, cadrul de pagină Outline Numbering*

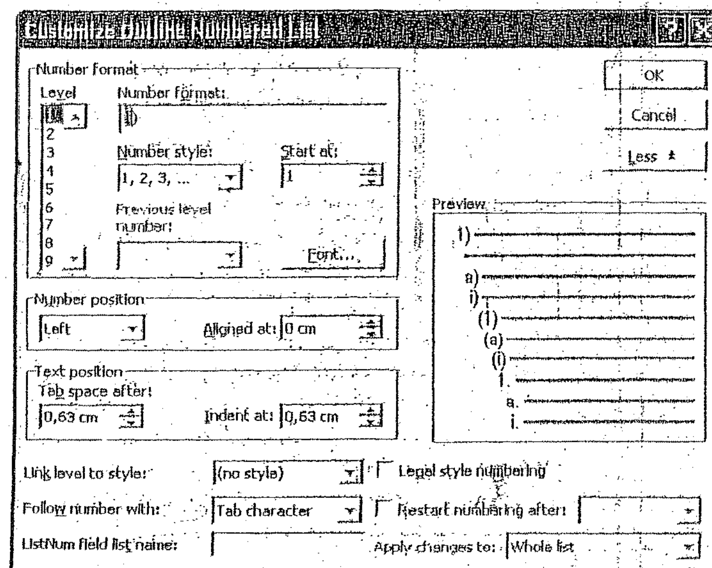


Figura 4.98 *Personalizarea listelor imbricate*

Observaţie! Obţinerea rapidă a listelor numerotate sau marcate cu „buline" se poate realiza şi din bara cu instrumente de formatare **Formatting**, cu pictogramele **Numbering**, respectiv **Bullets**.

Operaţii în cadrul listelor

Pentru a *reordona* elementele dintr-o listă se selectează elementul care urmează a fi mutat (inclusiv cu caracterul de paragraf (¶)) după care fie prin tragere (tehnica drag&drop), fie prin comenzile Cut şi Paste se mută în noua locaţie.

Notă: Semnul de paragraf în mod normal este ascuns. Pentru a fi afişat se activează, din bara cu instrumente **Standard**, pictograma ¶.

Pentru a adăuga un element la sfârşitul listei se acţionează tasta **Enter** după ultimul element şi se introduce noul text.

Pentru a adăuga un element în interiorul listei se acţionează tasta **Enter** după elementul anterior punctului în care se va insera noul element. MS Word va crea o nouă intrare, fără conţinut, dar numerotată corect.

Pentru a întrerupe sau opri numerotarea, din bara cu instrumente de formatare **Formatting** se dezactivează pictograma **Numbering** sau **Bullets**.

Din meniul rapid (buton dreapta de mouse) se pot alege opţiunile **Restart Numbering** (pentru restartarea numerotării elementelor din listă) sau **Continue Numbering** (pentru continuarea numerotării). Aceste opţiuni sunt disponibile numai dacă meniul rapid a fost activat când punctul de inserţie este plasat la sfârşitul unui element din listă.

Exerciţiu:

Aranjaţi, pe ultima pagină a unui document, bibliografia care conţine 10 titluri, sub formă de listă numerotată cu cifre arabe. În cadrul listei, lucrările vor fi aranjate în ordinea alfabetică a autorilor.

Rezolvare:

Se pot parcurge următorii paşi:

- mai întâi se introduc cele 10 lucrări, respectând ordinea: autor, titlu, editura în care a apărut lucrarea, oraşul în care este editura, anul apariţiei;
- se selectează textul astfel scris;
- se activează pictograma **Numbering** (din bara cu instrumente **Formatting**) sau comanda **Buletts and Numbering** din meniul **Format**;
- se selectează şablonul de numerotare;
- se acţionează butonul de comandă **OK** (vezi figura 4.99).
- din meniul **Table** se alege comanda **Sort**;
- din fereastra **Sort text**, din lista **Sort by** se selectează **Field 1**, pentru a sorta lista după numele autorului (acesta fiind primul câmp precizat pentru fiecare lucrare);
- pentru ordinea alfabetică se alege butonul de opţiuni **Ascending** (vezi figura 4.100).

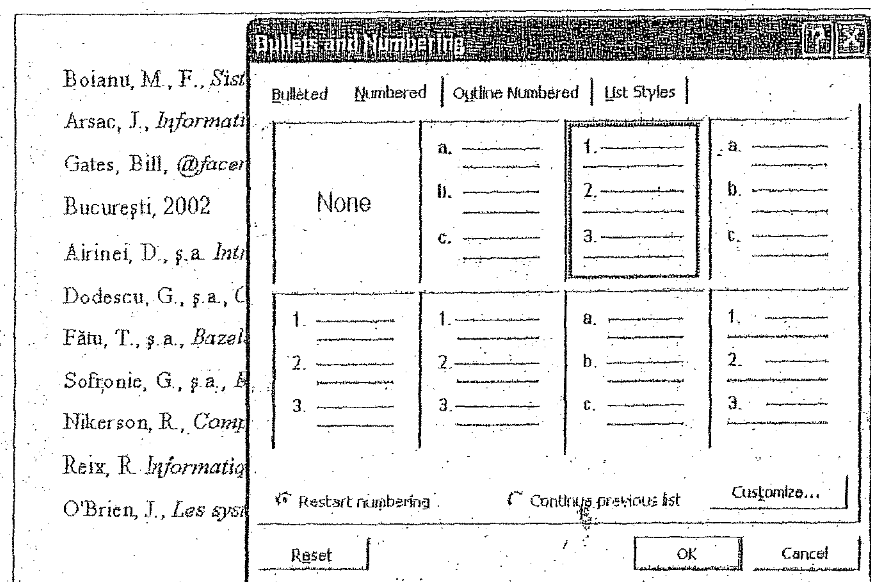


Figura 4.99 *Numerotarea lucrărilor din bibliografie.*

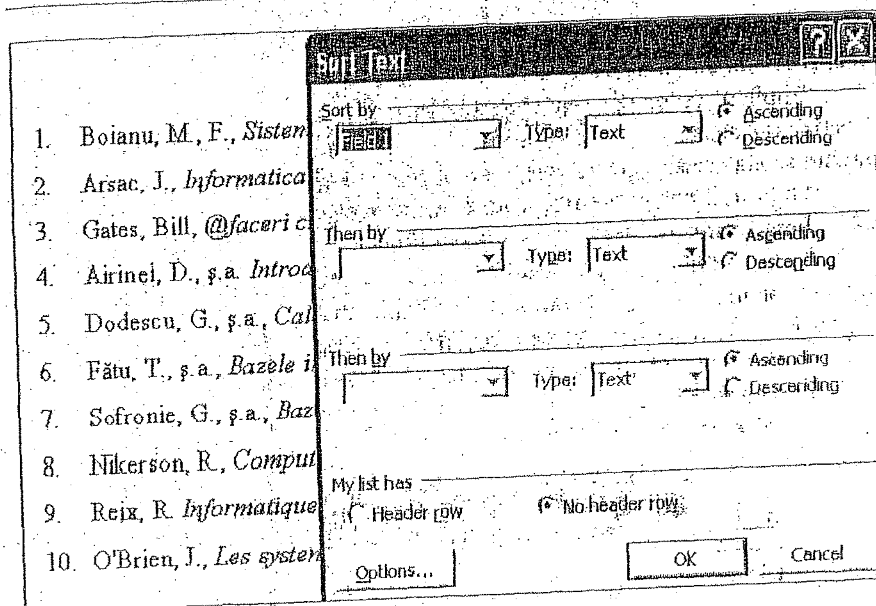


Figura 4.100 *Ordonarea alfabetică a autorilor din bibliografie*

4.11 Scrierea pe coloane

Adesea informaţiile dintr-un document se prezintă mult mai „bine" dacă sunt sub formă de coloane de ziar. Este vorba de buletine de ştiri, pliante, rapoarte, anunţuri sau alte tipuri de publicaţii tipărite.

Pentru scrierea pe coloane de ziar, MS Word oferă două posibilităţi:

- din meniul **Format**, comanda **Columns**;
- din bara cu instrumente **Standard**, pictograma/butonul **Columns**; în acest mod pot fi declarate cel mult 6 coloane.

În primul caz se deschide fereastra **Columns** (vezi figura 4.101) care oferă multiple opţiuni de configurare a coloanelor. Sunt şabloane pentru scrierea pe una (**One**), două (**Two**) sau trei coloane (**Three**). Implicit scrierea este de tip „o singură coloană".

Şabloanele **Left** şi **Right** sunt operaţionale numai la scrierea pe două coloane şi stabilesc care dintre coloane să fie mai mică, cea din stânga, sau cea din dreapta.

Pentru precizarea numărului de coloane (nu mai mult de 12) se poate folosi şi caseta de modificare valorică **Number of columns**.

Implicit coloanele sunt egale. Pentru a obţine coloane inegale se dezactivează caseta de validare **Equal column width**, iar în zona **Width and spacing** se stabileşte lăţimea fiecărei coloane, precum şi spaţiul dintre acestea.

Opţional, prin activarea casetei **Line between**, între coloane se poate trasa o linie vericală.

Lista **Apply to** este folosită pentru a preciza modul de aplicare a setărilor: pentru întregul document – **Whole document**, sau începând din punctul în care se află poziţionat cursorul – **This point forward**. Dacă se doreşte scrierea pe coloane a unui text deja introdus, se selectează acest text, se stabilesc parametrii de configurare a lucrului cu coloane şi se aplică prin opţiunea **Aplpy to: Selected text**.

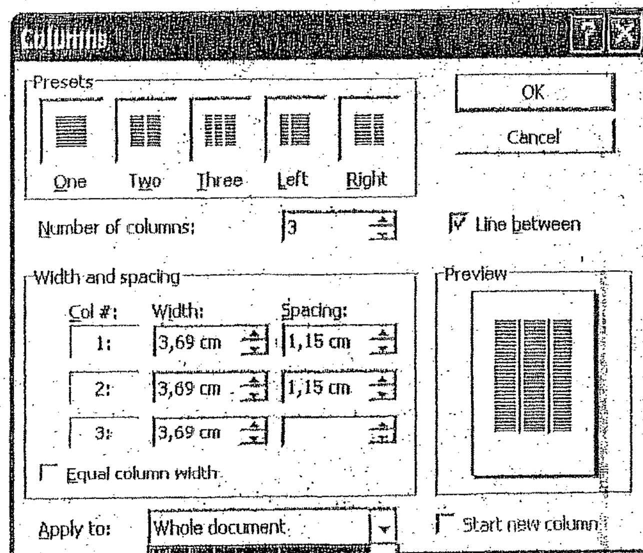


Figura 4.101 *Fereastra Columns*

Observaţie! Trecerea forţată pe coloana următoare se realizează din meniul **Insert**, prin opţiunea **Column Break**, subordonată comenzii **Break**.

Revenirea la scrierea pe o singură coloană înseamnă selectarea, din meniul **Format**, a comenzii **Columns**. Din fereastra **Columns** se alege şablonul **One**, iar din lista **Apply To** se selectează opţiunea **This point forward**.

Exerciţiu:

Să se scrie paragraful anterior pe două coloane, cu linie de demarcaţie între ele. Coloanele să fie inegale, coloana din stânga să fie mai mare. Textul să fie precedat de un titlu – Scrierea pe coloane.

Rezolvare:

Se pot parcurge următorii paşi:

- se scrie titlul şi se centrează. Eventual se aplică elemente de formatare la nivel de font (scriere bold, subliniere cu o linie);
- se activează comanda Format, **Columns**, iar în fereastra **Columns** se stabilesc următoarele opţiuni (vezi figura 4.102);

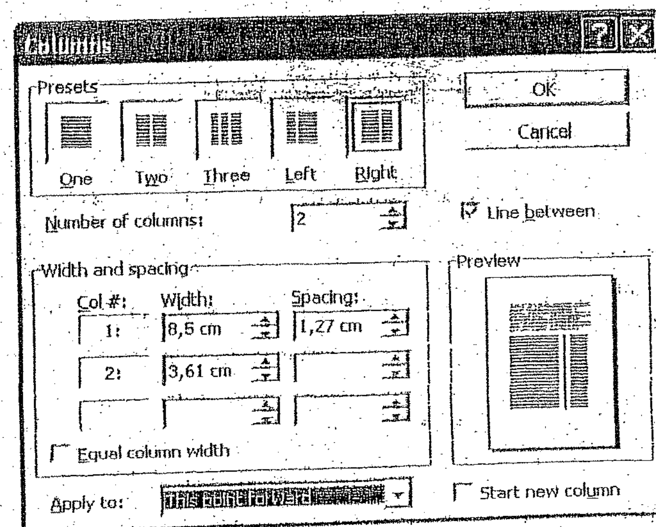


Figura 4.102 *Parametri în fereastra Columns*

- se introduce textul (deoarece textul are dimensiuni mici, se forţează trecerea la coloana a doua);
- se activează comanda **Format, Columns**.

Pentru revenirea la scrierea normală din fereastra **Columns** se alege şablonul **One** (scrierea pe o singură coloană) şi se aplică opţiunea **Apply to: This point forward**.

Rezultatul va fi:

Scrierea pe coloane

Revenirea la scrierea pe o singură coloană înseamnă selectarea, din meniul **Format**, a comenzii **Columns**.

Din fereastra **Columns** se alege șablonul *One*, iar din lista **Apply To** se selectează opțiunea **This point forward**

Pentru scrierea pe coloane se poate folosi și pictograma **Columns** din bara cu instrumente **Standard** (vezi figura 4.103).

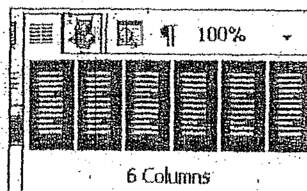


Figura 4.103 *Stabilirea numărului de coloane din bara Standard*

Numărul de coloane se stabilește prin tehnica tragerii (drag&drop). Ulterior, coloanele astfel trasate pot fi reconfigurate, apelându-se comanda **Columns** din meniul **Format**.

4.12 Crearea și utilizarea tabelelor

4.12.1 Meniuri necesare definirii tabelelor

Tabelele sunt construcții grafice formate din linii și coloane. Rezultatul intersecției liniilor verticale cu cele orizontale sunt celulele.

Principalele comenzi, din meniul principal, necesare în lucrul cu tabele sunt:

1. Din meniul **View**, opțiunea **Toolbars**, bara de instrumente **Tables and Borders** disponibilă și din meniul **Table**, opțiunea **Draw Table** (vezi figura 4.104).

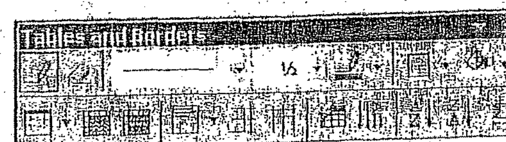


Figura 4.104 *Bara cu instrumente Draw Table*

2. Meniul **Format**, opțiunea **Borders and Shading...** (vezi figura 4.105), cu ajutorul căreia se pot realiza:
   - încadrarea în chenar a uneia sau mai multor celule din tabel;
   - setarea culorii fondului uneia sau mai multor celule ale tabelului.
3. Meniul **Table**. Acesta va fi discutat în paragraful următor.

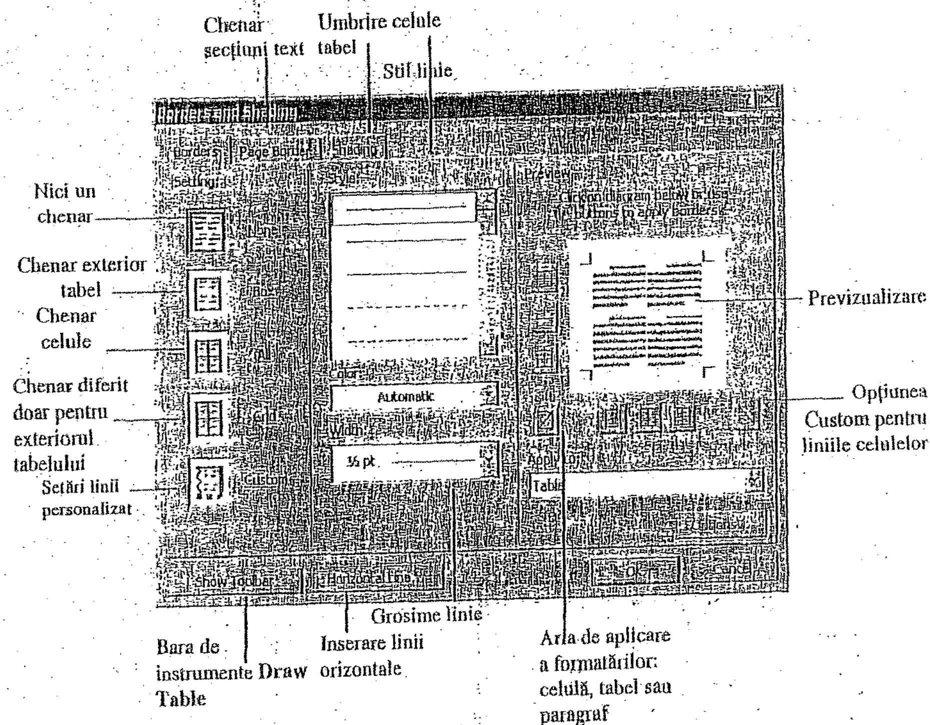


Figura 4.105 *Fereastra Borders and Shading...*

4.12.2 Meniul Table

Comanda Draw Table

Draw Table – această comandă permite desenarea unui tabel prin trasarea efectivă de linii verticale şi orizontale pe suprafaţa paginii active şi are ca rezultat crearea de linii şi coloane (vezi figura 4.106).

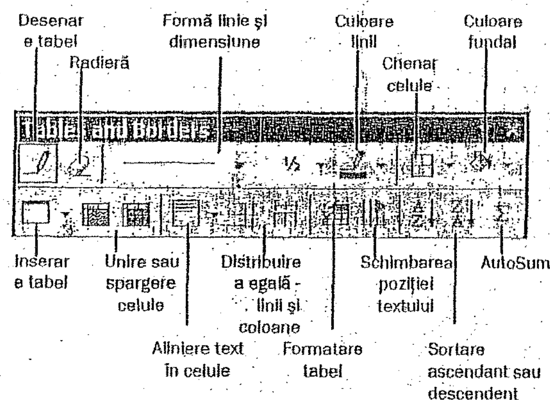


Figura 4.106 *Comanda Draw Table*

Comanda Insert

Submeniul **Insert** aflat în meniul **Table** oferă mai multe opţiuni aşa cum se observă în figura 4.107.

Table... - prin selectarea acestei opţiuni este afişată fereastra de dialog Insert Table care permite inserarea de tabele (Figura nr. 4.109).

Columns to the Left - permite inserarea unei noi coloane la stânga coloanei în care este poziţionat cursorul.

Columns to the Right - permite inserarea unei noi coloane la dreapta coloanei în care este poziţionat cursorul.

Rows Above - permite inserarea unei noi linii deasupra celei în care este poziţionat cursorul.

Rows Below - permite inserarea unei noi linii dedesubtul celei în care este poziţionat cursorul.

Cells... - prin selectarea acestei opţiuni este afişată fereastra de dialog **Insert Cells** (vezi figura 4.108):

- **Shift cells right** - inserează o celulă în dreapta tabelului.
- **Shift cells down** - inserează o linie nouă în partea de jos a tabelului.
- **Insert entire row** - inserează o linie nouă deasupra liniei în care este poziţionat cursorul.
- **Insert entire column** - inserează o nouă coloană la stânga celei în care este poziţionat cursorul.

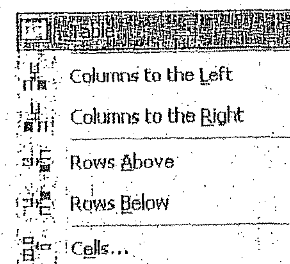


Figura 4.107 *Submeniul Insert*

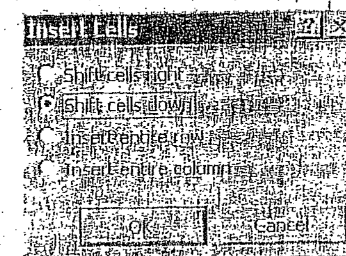


Figura 4.108 *Comanda Insert Cells...*

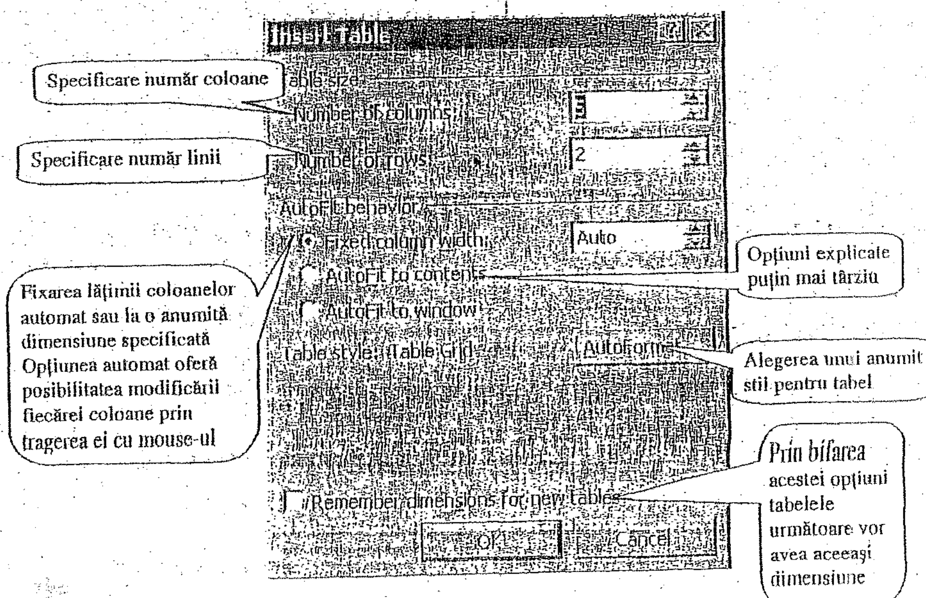


Figura 4.109 *Fereastra Insert Table*

Comanda Delete

Submeniul **Delete** aflat în meniul **Table** oferă următoarele opţiuni, aşa cum se poate observa şi din figura 4.110:

Delete Table - permite ştergerea întregului tabel.

Delete Columns - permite ştergerea coloanei în care este poziţionat cursorul.

Delete Rows - permite ştergerea liniei în care este poziţionat cursorul.

Delete Cells... - prin selectarea acestei opţiuni este afişată fereastra de dialog **Delete Cells** (vezi figura 4.111) care oferă următoarele opţiuni:

- **Shift cells up** - permite ştergerea celulelor de deasupra celulei în care este poziţionat cursorul.
- **Shift cells left** - permite ştergerea celulei din stânga celei în care este poziţionat cursorul.
- **Delete entire row** - permite ştergerea liniei în care este poziţionat cursorul.
- **Delete entire column** - permite ştergerea coloanei în care este poziţionat cursorul.

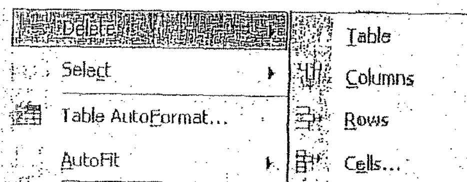


Figura 4.110 *Submeniul Delete*



Figura 4.111 *Opţiunea Delete Cells*

Comanda Select

Submeniul **Select** permite selecţia unei celule, a unei linii, coloane sau a întregului tabel (vezi figura 4.112).

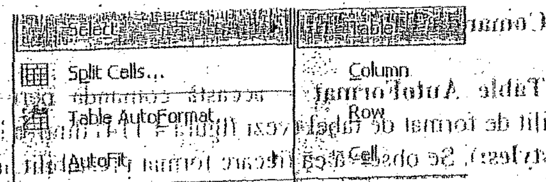


Figura 4.112 *Submeniul Select*

Comanda Split Cells

Split Cells... – permite împărţirea celulei active în mai multe linii şi coloane (vezi figura 4.113).

Dacă anterior s-a realizat o selecţie de mai multe celule şi s-a ales comanda **Split cells**, opţiunea **Merge cells before split** devine activă în fereastra de dialog afişată şi este obligatorie bifarea ei pentru a se realiza unirea celulelor înainte de realizarea operaţiunii de împărţire a celulelor selectate.

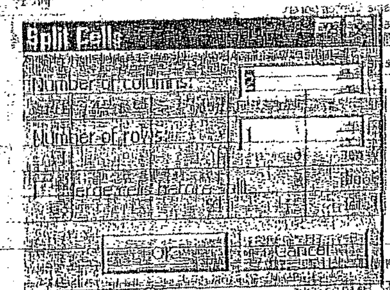


Figura 4.113 *Comanda Split Cells*

Comanda Split Table

Split Table – această comandă este utilă în momentul în care se doreşte divizarea unui tabel existent. Primul pas constă în poziţionarea cursorului în linia care se doreşte a fi prima linie a celui de-al doilea tabel. Cel de-al doilea pas constă în selectarea comenzii **Split Table** din meniul **Table**.

Înălţimea unei linii poate fi: **Auto** (înălţimea liniei de tabel va fi dată de numărul de linii de paragraf – din interiorul celulei cu cele mai multe linii de paragraf); **At least** – cel puţin un anumit număr de pt, specificat în caseta **At:**; **Exactly** – exact un număr de puncte tipografice, specificat în caseta din dreapta (At:).

Invalidarea casetei „Allow row to break across pages" nu permite „ruperea" pe verticală a unei linii de tabel situate în partea de jos a paginii, ci va trece pe pagina următoare întreaga linie de tabel.

Cadrul de pagină **Column** – realizează dimensionarea coloanelor tabelului (vezi figura 4.122).

Cadrul de pagină **Cells** – realizează dimensionarea celulelor tabelului (vezi figura 4.123).

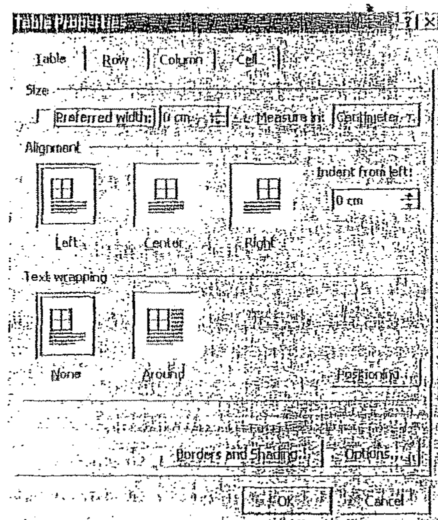


Figura 4.119 *Fereastra Table Properties*

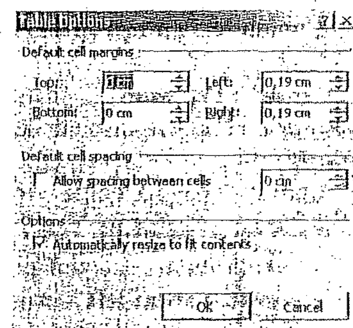


Figura 4.120 *Options*

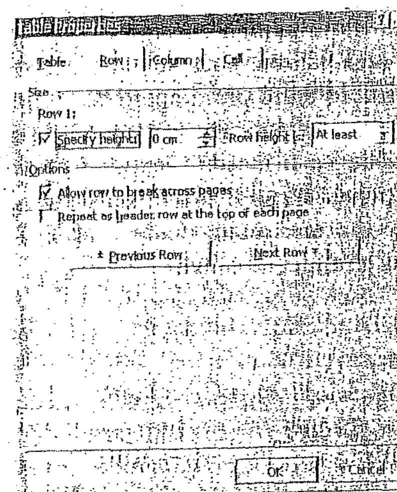


Figura 4.121 *Cadrul de pagină Row*

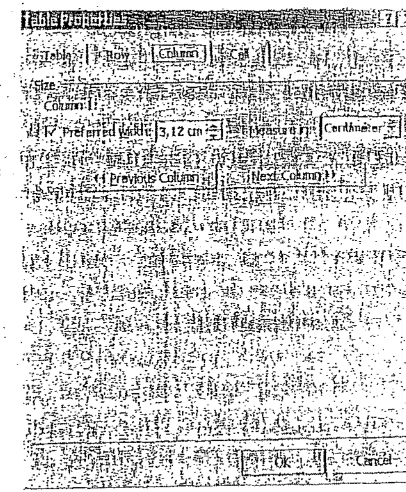


Figura 4.122 *Cadrul de pagină Column*

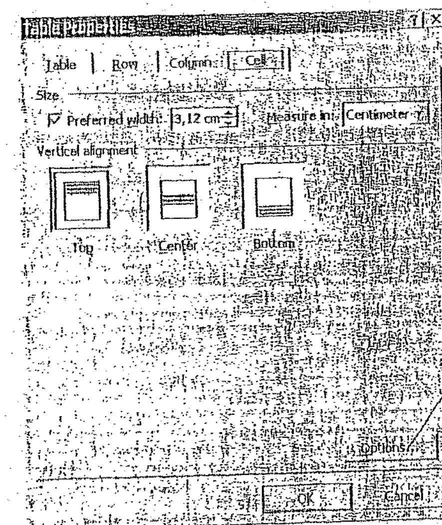


Figura 4.123 *Cadrul de pagină Cell*

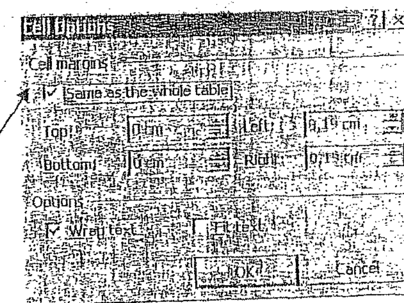


Figura 4.124 *Cell Options*

Înălțimea unei linii poate fi: **Auto** (înălțimea liniei de tabel va fi dată de numărul de linii de paragraf – din interiorul celulei cu cele mai multe linii de paragraf); **At least** – cel puțin un anumit număr de pt, specificat în caseta **At:**; **Exactly** – exact un număr de puncte tipografice, specificat în caseta din dreapta (At:).

Invalidarea casetei „Allow row to break across pages" nu permite „ruperea" pe verticală a unei linii de tabel situate în partea de jos a paginii, ci va trece pe pagina următoare întreaga linie de tabel.

Cadrul de pagină **Column** – realizează dimensionarea coloanelor tabelului (vezi figura 4.122).

Cadrul de pagină **Cells** – realizează dimensionarea celulelor tabelului (vezi figura 4.123).

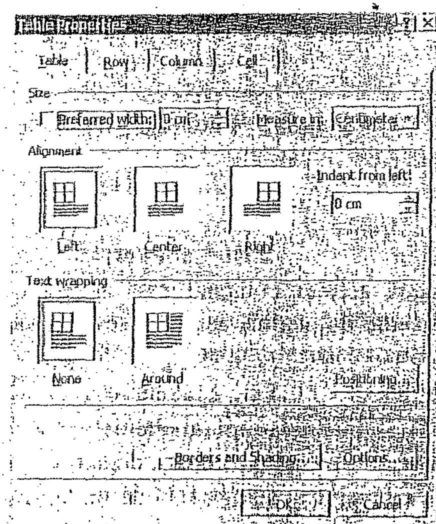


Figura 4.119 *Fereastra Table Properties*

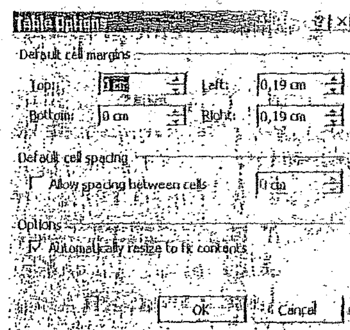


Figura 4.120 *Options*

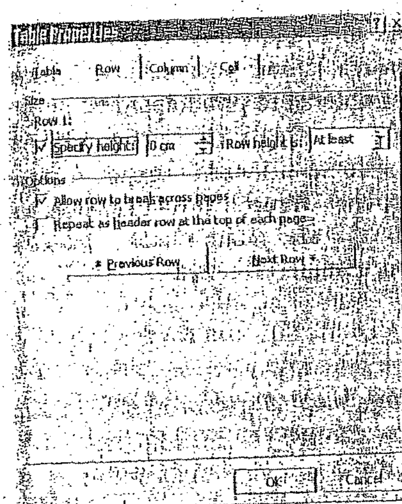


Figura 4.121 *Cadrul de pagină Row*

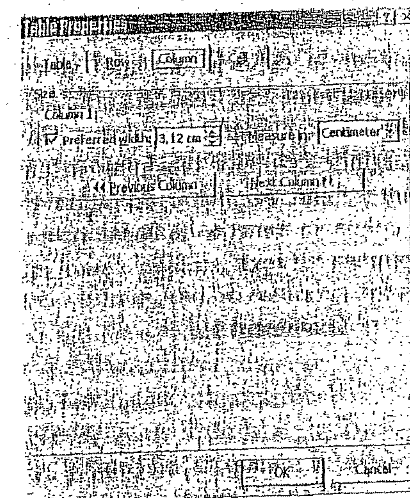


Figura 4.122 *Cadrul de pagină Column*

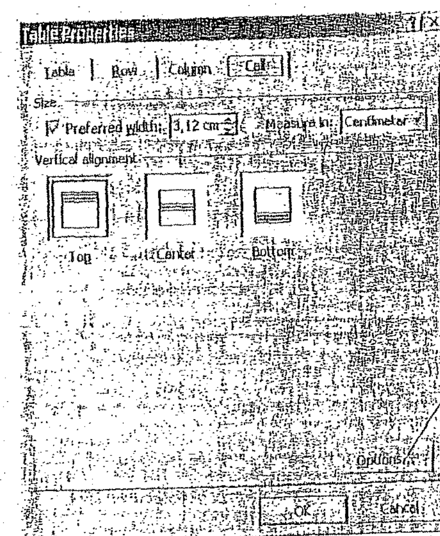


Figura 4.123 *Cadrul de pagină Cell*



Figura 4.124 *Cell Options*

În cadrul de pagină **Cells** sunt disponibile opţiunile de poziţionare a textului în celulele tabelului şi dimensionarea lăţimii unei celule. Această dimensionare este realizată automat de Microsoft Word prin împărţirea lăţimii tabelului la numărul de coloane. Cu ajutorul ferestrei **Cell Options** se stabilesc marginile celulelor tabelului în funcţie de care va fi încadrat textul. Acestea sunt stabilite implicit ca în figura 4.124. Opţiunea **Wrap text** redimensionează o celulă în funcţie de locul ocupat de text pe mai multe rânduri, pe când opţiunea **Fit text** „strânge" textul în spaţiul determinat de celulă.

Exemplul 1.

Realizaţi un tabel care să cuprindă informaţii despre produsele pe care le distribuie o librărie. Antetul tabelului să se distingă prin evidenţierea liniilor acestuia şi aplicarea unei culori de fundal. Să se specifice unitatea de măsură şi preţul fiecărui produs.

Observaţie! Produsele să fie grupate pe game de produse, fiecare gamă de produs să conţină maxim 5 produse.

Produse			
Gamă produs	Denumire produs	Unitate de măsură	Preţ
Hârtie	Hârtie pentru imprimantă	Top	160000
	Hârtie colorată A4	Foaie	3000
	Hârtie fotografică A4	Foaie	7000
	Hârtie de scris	Top	120000
	Hârtie xerox	Top	150000
Pixuri	Pix cu mină subţire	Bucată	3000
	Pix Senator Germania	Bucată	18000
	Pix	Bucată	20000
	Pix	Bucată	15000
Dosar	Dosar plic	Bucată	3000
	Dosar cu şină	Bucată	2500
	Dosar plastic cu şină	Bucată	5000

Rezolvare:

Pasul 1. **Insert Table** din meniul **Table** cu specificarea numărului de coloane şi linii (4 coloane şi 10 linii).

Observaţie! Nu este obligatorie specificarea exactă a numărului de coloane şi linii, acestea putând fi adăugate sau şterse ulterior.

Pasul 2. **Merge Cells** pentru celulele primei linii şi centrarea titlului „Produse" cu ajutorul opţiunii **Align Center** din bara de instrumente oferită de **Draw Table**. Aceleaşi operaţiuni pentru linia a doua, primele două celule.

Pasul 3. Din meniul **Format** alegem comanda (figura nr. 4.105) cu ajutorul căreia personalizăm antetul (linii şi fundal).

Pasul 4. Schimbarea poziţiei textului (pentru fiecare gamă de produse) cu **Draw Table** din meniul **Table**, comanda şi alinierea centrală a acestora.

Observaţie! Pentru personalizarea tabelului se poate folosi şi bara Draw Table.

Exemplul 2.

1. Încercaţi, de aceeaşi manieră, realizarea unui tabel care să conţină informaţii despre principalele tipuri de imprimante pe care le oferă un magazin de calculatoare.
2. Să se realizeze tabelul următor:

Nr. crt.	Purtători de costuri	Secţia I			Secţia II		
		2001	2002	2003	2001	2002	2003
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Produsul A	50000	60000	70000	55000	60000	58000
2	Produsul B	30000	20000	10000	35000	25000	20000
3	Produsul C	6000	80000	90000	65000	70000	68000

3. Construiţi orarul dumneavoastră săptămânal şi salvaţi-l ca şablon pentru o eventuală folosire ulterioară. Pe coloane vor fi afişate zilele săptămânii, iar pe linii intervalele orare, astfel încât la intersecţia liniilor cu coloanele să se regăsească disciplina pe care o aveţi în orar. Aveţi grijă să includeţi corect disciplinele care se desfăşoară o dată la două săptămâni.

4. Realizaţi următorul tabel:

Nume	Salariu de bază	Sporuri		Salariu total
		Spor vechime	Spor toxicitate	
Popescu Ion	800000	200000	30000	1030000
Ionescu Bogdan	750000	150000	20000	920000

Rezolvare:

1. Din meniul **Table** alegem comanda **Insert Table:**

a) numărăm coloanele tabelului şi introducem 5 de la tastatură în caseta **Number of columns;**

b) numărăm liniile tabelului şi introducem 4 de la tastatură în caseta **Number of rows.**

2. Selectăm primele 2 celule din prima coloană, alegem opţiunea **Merge Cells** fie din meniul **Table**, fie din meniul contextual afişat prin click-area butonului din dreapta al mouse-ului. Unim în continuare celule cu opţiunea **Merge Cells** sau împărţim celule existente cu opţiunea **Split Cells** după caz.

3. Din meniul **Table** alegem opţiunea **Draw Table:** observăm că fiind plasaţi deasupra tabelului este afişat un creion cu ajutorul căruia putem trasa linii de diferite tipuri şi dimensiuni. Stilul standard pentru liniile tabelului este linia continuă cu grosimea de ½ pt. Stilurile pentru linii se află în lista ascunsă, iar dimensiunea acesteia o putem modifica cu ½ din bara **Tables and Borders** sau din comanda **Borders and Shading** (meniul **Format**).

4. Pentru schimbarea fondului celulelor tabelului din culoarea standard (alb) a acestora în gri alegem fie din meniul **Format**, fie din meniul contextual opţiunea **Borders and Shading...** În caseta **Shading** alegem culoarea gri, după ce am selectat în prealabil celulele asupra cărora vrem să aplicăm acest fond.

5. Introducem textul.

Exerciţii de rezolvat:

1. Inseraţi un tabel cu 7 linii şi 7 coloane. Stabiliţi lăţimea unei celule la 2 cm. Redimensionaţi înălţimea liniilor, astfel încât primele 3 linii ale tabelului să aibă o înălţime de 2 cm, iar următoarele de 1 cm.

2. Ştergeţi celula din partea dreaptă sus a tabelului. Inseraţi o coloană la stânga tabelului. Fixaţi lăţimea acestei coloane la 1 cm. Încadraţi tabelul astfel încât să încapă în lăţimea foii.

3. Inseraţi o linie deasupra tabelului. Uniţi primele două celule din partea stângă. Împărţiţi zona obţinută în 4 coloane şi 2 linii.

4. Schimbaţi poziţia textului pentru prima linie a tabelului.

5. Trasaţi marginea exterioară a tabelului cu două linii duble.

6. Îngroşaţi liniile pentru prima coloană a tabelului cu 1½ pt.

7. Stabiliţi fundalul primelor două linii la culoarea galben.

8. Alegeţi stilul Elegant pentru tabelul astfel obţinut.

4.12.3 Formule în tabele

Reamintim că Microsoft Word este o aplicaţie din pachetul Office, specializată în crearea şi formatarea textului; Microsoft Excel face parte din acelaşi pachet, dar spre deosebire de Microfoft Word dispune de mult mai multe funcţii pentru manipularea datelor numerice.

Apelarea unei funcţii se realizează din meniul **Table**, opţiunea **Formula**, după ce în prealabil cursorul a fost poziţionat în celula în care se doreşte obţinerea unui rezultat.

Sintaxa formulelor

Formulele calculează valori respectând o anumită sintaxă. Sintaxa formulei descrie procesul de calcul. O formulă începe cu un semn egal (=), urmat de operanzi. De exemplu, formula următoare scade 1 din 5.

=5-1

Rezultatul formulei este apoi afişat în celulă.

Referințe la celule

O formulă poate face referire la una sau mai multe celule. Dacă se dorește ca o celulă să conțină aceeași valoare ca o altă celulă, se introduce un semn egal urmat de referința la celulă. Celula care conține formula este cunoscută ca o celulă dependentă – valoarea sa depinde de valoarea din altă celulă. Ori de câte ori se modifică conținutul celulei la care formula face referire, se modifică și celula care conține formula, dar numai prin selectarea opțiunii **Update field** disponibilă în meniul contextual.

	A	B	C
1	A1	B1	C1
2	A2	B2	C2
3	A3	B3	C3

Formulele execută operații, ca de pildă adunare, înmulțire. Ele pot, de asemenea, să combine valori. Formulele pot face referire la alte celule din același tabel. Exemplul următor adună valoarea celulei B4 cu cea a celulei B25 și apoi divide rezultatul cu suma celulelor D5, E5 și F5:

=(B4+25)/SUM(D5:F5)

„B4" – referință la celulă; „+" – operator pentru adunare; „25" – constantă numerică; „/" – operator pentru împărțire; „SUM()" – funcție; „D5:F5" – referință la domeniul de celule (argumentul funcției).

Formulele pot conține referințe la o linie, coloană sau la mai multe celule ale tabelului.

=average(b:b) sau =average(b1:b3)

=average(1:1) sau =average(a1:c1)

=average(a1:b2)

=average(a1:c2) sau =average(1:1,2:2)

=average(a1,a3,c2)

Celulele unui tabel pot fi referite în formule aflate în alte tabele. În acest caz, tabelul trebuie identificat printr-un semn de carte (Bookmark). De exemplu, formula { =average(Table2 b:b) }calculează media celei de-a doua coloane din tabelul care are semnul de carte Table2.

Formatele de afișare ale rezultatelor

Acestea pot fi stabilite în meniul **Table**, prin opțiunea **Formula**, caseta **Number format**:

0 – afișează rezultatul cu zero zecimale;

0% – afișează rezultatul urmat de semnul %;

0,00 – afișează rezultatul urmat de două zecimale;

#.##0 – introduce un separator pentru mii. Exemplu: 9000 va fi afișat 9.000, respectiv grupe de trei cifre;

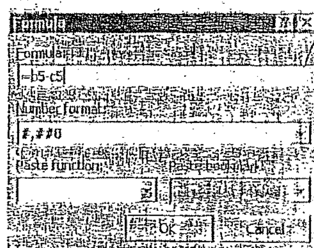
#.##0,00 – afișează rezultatul cu separator pentru mii și urmat de două zecimale. Exemplu: 9000 va fi afișat 9.000,00;

Exemplul 3.

Pe baza datelor referitoare la bugetul lunar al cheltuielilor unei familii, să se determine suma cheltuielilor planificate și a celor efective, precum și diferența dintre cele două mărimi.

	A	B	C	D
1	Buget lunar			
2	Cheltuieli			
3	**Categorie**	**Planificat**	**Efectiv**	**Diferenţa**
4	Chirie	5000000	5000000	0
5	Mâncare	3000000	3500000	-5,000,000
6	Telefon	1200000	1300000	
7	Cablu TV	150000	150000	
8	**TOTAL**	9350000		

B4 · C4 · =SUM(ABOVE)



Funcţia SUM, la fel ca şi alte funcţii, permite ca argument una dintre opţiunile: ABOVE (deasupra), LEFT (stânga) şi RIGHT (dreapta). Pentru diferenţa dintre cheltuielile planificate şi cele efective, Word nu dispune de o funcţie anume şi de aceea calculul se va efectua sub formă de diferenţă dintre adresele câmpurilor (celulelor) la care se referă. Cheltuielile planificate cu chiria se află în celula B4, iar cele efective în celula C4. Adresa celulei este formată din indicativul coloanei, exprimat prin litere şi din indicativul liniei exprimat în cifre, aşa cum se observă în figură.

Operatori de calcul în formule

Operatorii indică tipul de calcul realizat cu elementele (argumentele) unei formule. Operatorii aritmetici efectuează operaţii matematice de bază, ca de pildă adunare, scădere sau înmulţire, combinări de numere şi produce rezultate numerice.

Tabel 4.1 *Operatori de calcul în formule*

Operator aritmetic	Semnificaţie
+ semn plus	Adunare
– semn minus	Scădere Negare
* asterisc	Înmulţire
/ slash	Împărţire
% semn procentual	Procent
^ caret	Exponenţiere

Operatorii de comparaţie compară două valori şi apoi produc valoarea logică TRUE sau FALSE.

Tabel 4.2 *Operatori de comparaţie*

Operator de comparaţie	Semnificaţie	Exemplu
= semn egal	Egal cu	A1=B1
> semn mai mare	Mai mare decât	A1>B1
< semn mai mic	Mai mic decât	A1<B1
>= semn mai mare sau egal	Mai mare sau egal cu	A1>=B1
<= semn mai mic sau egal	Mai mic sau egal cu	A1<=B1
<> semn diferit de	Diferit de	A1<>B1

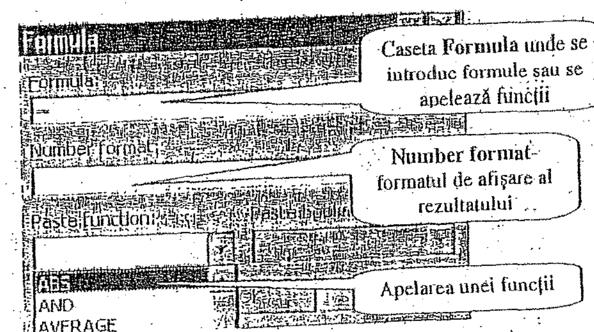


Figura 4.125 *Comanda Formula*

Funcţii

Microsoft Word conţine multe formule predefinite sau incluse, cunoscute sub numele de funcţii. Funcţiile pot fi folosite pentru a efectua calcule simple sau complexe. Cea mai folosită funcţie este SUM, care adună valori din mai multe celule.

Argumentele funcţiei pot fi numere şi formule. Funcţiile AVERAGE(), COUNT(), MAX(), MIN(), PRODUCT() şi SUM() pot accepta ca argumente referinţe la celule.

ABS(x) – întoarce valoarea pozitivă a unui număr sau a unei formule, indiferent dacă iniţial a fost o valoare pozitivă sau una negativă.

Exemplu:

{=ABS(3.5)} = 3.5
{=ABS(-3.5)} = 3.5

AND(x,y) - întoarce valoarea 1 dacă x şi y îndeplinesc o anumită condiţie sau 0 dacă nu se îndeplineşte condiţia.

AVERAGE() - realizează media unor valori (numere sau referinţe la celule).

Exemplu:

{=AVERAGE(10, 20, 60)} = 30

COUNT() - numără câte elemente sunt într-o listă.

Exemplu

{=COUNT(2, 5, 67, 1.38)} = 4

DEFINED(x) – întoarce valoarea 1 dacă o anumită formulă este validă sau 0 dacă aceasta nu este validă.

FALSE – întoarce 0.

INT(x) – întoarce partea întreagă a unui număr sau a unei formule.

Exemplu:

{=INT(5.67)} = 5

MIN( ) – întoarce cea mai mică valoare dintr-o listă de argumente care pot fi referinţe la celule, valori sau funcţii care returnează valori.

Exemplu:

{=MIN(3, 4, 5)} = 3

MAX( ) – întoarce cea mai mare valoare dintr-o listă de argumente care pot fi referinţe la celule, valori sau funcţii care returnează valori.

Exemplu:

{=MAX(3, 4, 5)} = 5

MOD(x,y) – returnează restul ce rezultă în urma împărţirii valorii x la valoarea y.

Exemplu:

{=MOD(4, 2)} = 0.0
{=MOD(3, 2)} = 1
{=MOD(-3, 2)} = -1
{=MOD(3, -2)} = 1
{=MOD(-3, -2)} = -1
{=MOD(3.5, 2.7)} = 0.8

NOT(x) – returnează valoarea 0 (zero) (false) dacă expresia logică x este adevărată sau valoarea 1 (true) dacă expresia este falsă.

Exemplu:

{=NOT(1=1)} = 0
{=NOT(1=5)} = 1

OR(x,y) – returnează valoarea 1 (true) dacă una sau amândouă expresii logice x şi y sunt adevărate sau valoarea 0 (false) dacă ambele expresii sunt false.

Exemplu:

{=OR(1+2=3, 2=4)} = 1
{=OR(1+5=3, 2=4)} = 0

PRODUCT( ) – returnează rezultatul înmulţirii unei liste de valori. De exemplu, funcţia {=PRODUCT(1,3,7,9)} returnează valoarea 189.

Exemplu:

{=PRODUCT(5,4,3)} = 60
{=PRODUCT(5,4,3,(1/2))} = 30

ROUND(x,y) – în unele situaţii, rezultatul unei formule poate fi afişat cu multe zecimale. Desigur, pot fi folosite opţiuni de afişare a numerelor, dar valoarea reală a numărului nu se schimbă.

ROUND (x=formulă, y=număr de zecimale)

Exemplu:

31	8	4 {=a1/b1}cu formatul de afişare pentru numere cu 0 zecimale. Rezultatul real al împărţirii dintre 31 şi 8 îl reprezintă 3,875.
		5
		19,38 {=c1*c2} observăm că la înmulţire rezultatul afişat a fost obţinut prin înmulţirea lui 3,875 şi nu al lui 4, ceea ce poate părea derutant în cazul în care se doreşte înmulţirea lui 4 şi nu al lui 3,875. Dacă în schimb se foloseşte funcţia ROUND(x,y) unde x va fi a1/b1, iar y va fi 0 reprezentând numărul de zecimale al rezultatului afişat, rezultatul va fi, 4 iar la înmulţirea cu 5 rezultatul va fi 20.

Exemplu:

{=ROUND(123.456, 2)} = 123.46
{=ROUND(123.456, 1)} = 123.5
{=ROUND(123.456, 0)} = 123
{=ROUND(123.456, -0)} = 123
{=ROUND(123.456, -1)} = 120
{=ROUND(123.456, -2)} = 100
{=ROUND(156.789, -2)} = 200

SIGN(x) – întoarce valoarea 1 dacă x este pozitiv sau -1 dacă x este negativ.

Exemplu:

{=SIGN(-25)} = -1
{=SIGN(0)} = 0
{=SIGN(456)} = 1

SUM( ) – realizează suma unei liste de valori sau formule.

Exemplu:

{=SUM(5, 13, 2, 4, 6)} = 30 {=SUM(5, 13, -2, 4, -6)} = 14

TRUE – returnează valoarea 1.

Exemplul 4.

1. Realizaţi un tabel în care să determinaţi totalul cheltuielilor efectuate pentru obţinerea produselor A, B, C, D (cheltuieli materiale, salariale, de desfacere şi fixe). Aranjaţi în aşa fel liniile şi coloanele tabelului încât să fie posibil să obţineţi totalul cheltuielilor pe produse pe linie, iar pe coloane să obţineţi totaluri pe tipurile de cheltuieli.

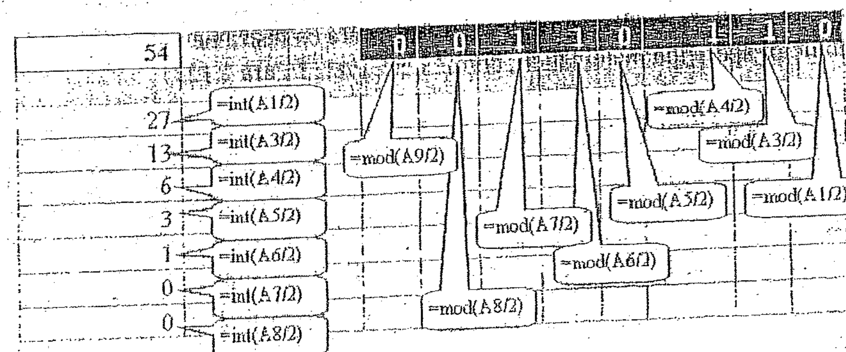
2. Construiţi un tabel în care să determinaţi pe linie profitul obţinut de filialele A, B, C ale firmei S.C. Alfa S.R.L, iar pe coloane, veniturile, cheltuielile şi profitul total realizate de firmă.

*3. Să se realizeze o aplicaţie care să utilizeze funcţiile INT(x) şi MOD(**number**, divisor). De exemplu, să se realizeze conversia unui număr din baza zece în baza 2. Pentru uşurinţă, numărul zecimal introdus să nu depăşească puterea de reprezentare a unui număr binar pe 8 biţi, adică $2^8 - 1 =$ 255.*

4. Realizaţi un tabel care să cuprindă notele obţinute în sesiune de către studenţii grupei 1111 şi media acestora. Afişaţi cea mai mare şi cea mai mică medie. Sortaţi tabelul descendent după medie.

5. Să se afişeze într-un tabel semnul şi modulul numerelor întregi cuprinse în intervalul [-5,5].

Rezolvare:



4.13 Lucrul cu editorul de ecuaţii

MS Word permite importul de obiecte, printre care şi cele create cu editorul de ecuaţii **MS Equation**. Acest utilitar se activează din lista **Object Type**, din fereastra deschisă de comanda **Insert, Object** (vezi figura 4.126).

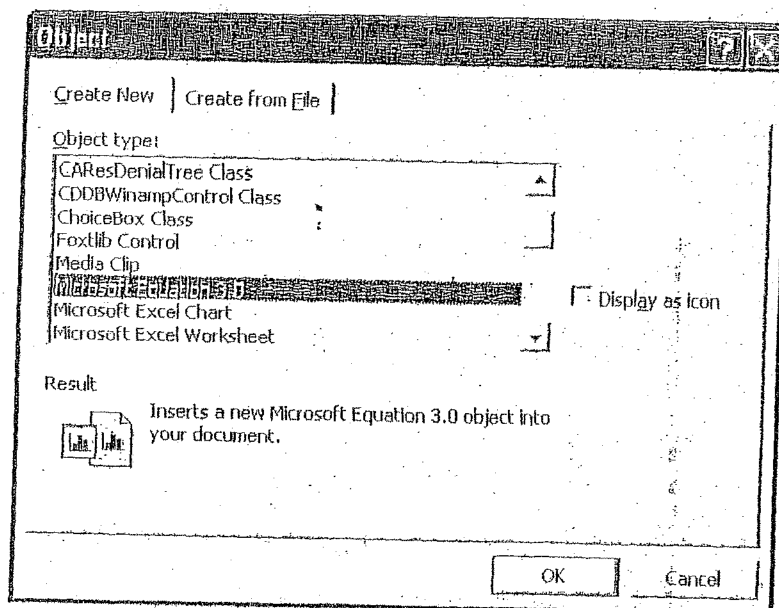


Figura 4.126 *Activarea utilitarului Microsoft Equation 3.0*

La selectare **MS Equation** activează bara cu instrumentele de editare a formulelor specifice matematicii, chimiei etc. (vezi figura 4.127)

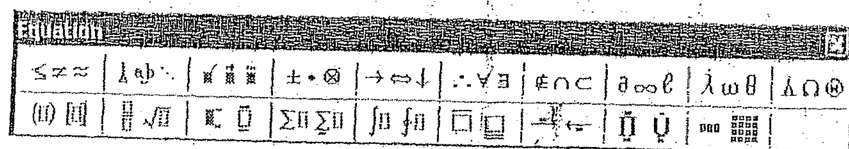


Figura 4.127 *Bara cu instrumente Equation*

După cum se observă, utilitarul oferă o diversitate mare de şabloane grupate în aşa fel încât se pot edita cele mai „sofisticate" formule. În tabelul 4.3 sunt prezentate câteva dintre cele mai utilizate şabloane folosite în editarea formulelor.

Tabelul 4.3 *Şabloane din MS Equation*

Fracţii şi radicali (Fraction and radical templates)		Vectori şi matrice (Matrix templates)		Integrală (Integral templates)	
Indici (Subscript and superscript templates)		Litere greceşti majuscule (Greek characters uppercase)	Λ Ω ⊛ Α Β Χ Δ Ε Φ Γ Η Ι Κ Λ Μ Ν Ο Π Θ Ρ Σ Τ Υ Ω Ξ Ψ Ζ	Litere greceşti minuscule (Greek characters lowercase)	λ ω θ Λ α β χ δ ε ϕ φ γ η ι κ λ μ ν ο π ϖ θ ϑ ρ σ ς τ υ ω ξ ψ ζ
Suma (Summation templates)		Operatori (Set theory symbol)	∉ ∩ ⊂ ∈ ∉ ∪ ∩ ∪ ∩ ⊂ ⊃ ⊆ ⊇ ⊄ ∅	Spaţii şi elipse (Spaces and allipses tempaltes)	
(Embellish ments templates)		Operatori (Operator symbols)	± • ⊗ ± ∓ × ÷ ∗ ∘ • ⊗ ⊕ ⟨ ⟩	Produs şi reuniune (Products and set theory)	

La apelarea unui șablon sunt stabilite locații distincte pentru fiecare element (indice superior, indice inferior, gradul radicalului sau puterii etc.). Este recomandat ca după fiecare șablon să fie lăsat un spațiu pentru claritatea formulei editate.

Exerciții:

Să se editeze următoarele formule:

$$\sum_{i=1}^{n} x_i^2 + \sum_{i=1}^{n} x_i = \frac{2}{n(n+1)}$$ în care: $x_i \in \mathbb{R}; i = \overline{1,n}; n \geq 2, n \in \mathbb{N}$;

$$\sum_{i=1}^{n} X_i Y_i + \prod \sqrt{X \frac{Y}{Z}} = 5000; \quad \begin{pmatrix} \lambda^i & \lambda^{i-1} & \lambda^{i+1} \\ \beta^{i+1} & \beta^i & \beta^{i-1} \\ \lambda/\beta & \beta & (\lambda/\beta)^i \end{pmatrix}$$

4.14 Importul de obiecte

Așa cum am precizat în paragraful anterior, MS Word poate lucra cu obiecte create cu alte programe, exploatând tehnica OLE. Acestea sunt disponibile în lista **Object Type**:

- imagini hartă de biți – **Bitmap image**,
- grafice Excel – **Microsoft Excel Chart**,
- foi de calcul Excel, **Microsoft Excel Worksheet**,
- slide-uri sau prezentări Power Point – **Power Point Slide, Power Point Presentation**,
- clipuri media – **Media clip**,
- imagini din colecția Microsoft – **Microsoft Clip Gallery**,
- documente **Word** sau **WordPad** – **Microsoft Word Document, Microsoft WordPad Document** etc.,

Ne oprim în continuare asupra procedurii de creare a diagramelor și a schemelor. Se pot folosi instrumentele din bara de instrumente **Drawing** sau opțiunile comenzii **Diagram** din meniul **Insert**.

Cele mai utilizate instrumente din bara **Drawing** sunt:

- **AutoShapes** – linii, săgeți, conectori, simboluri etc.,
- **Line** – linie,
- **Arrow** – săgeată,
- **Rectangle** – dreptunghi,
- **Text Box** – casetă pentru scriere text,
- **Oval** – oval,
- **Insert Word Art** – scrierea artistică,
- **Insert Diagram or Organization Chart** – diagrame sau organigrame,
- **Insert Clip Art** –inserare imagini din colecția Microsoft,
- **Font Color** – culoarea pentru font,
- **Line Color** – culoarea liniei,
- **Insert Picture** – import imagini din colecția Microsoft Office,
- **Fill Color** – culoarea de umplere;
- **Line style** – stilul liniei (grosime, aspect etc.).
- **Dash style** – stilul liniei întrerupte,
- **Arrow style** – stilul săgeților (orientare, grosime, aspect etc.),
- **Shadow style** – stilul umbrelor (aspect, orientare etc.),
- **3-D Setting** – stilul obiectelor tridimensionale (aspect, orientare, umbre etc.).

Din meniul **Insert**, comanda **Diagram** deschide o fereastră **Diagram Gallery** (vezi figura 4.128), din care se poate alege unul din cele șase șabloane:

- **Organization Chart** pentru organigrame;
- **Cycle Diagram** pentru diagrame circulare,
- **Radial Diagram** pentru diagrame stea,
- **Pyramidal Diagram** pentru diagrame piramidale,
- **Venn Diagram** pentru diagrame Venn,
- **Target Diagram** pentru diagrame „țintă".

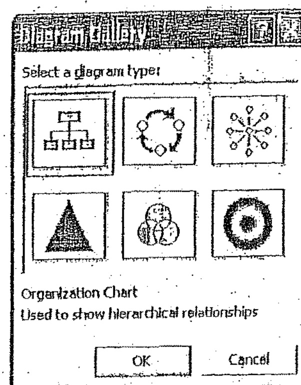


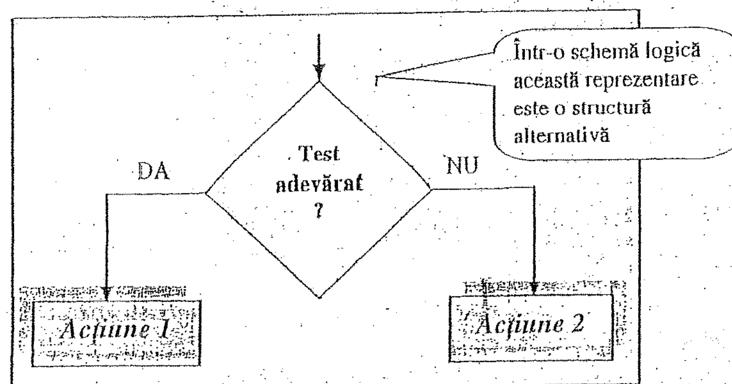
Figura 4.128 *Fereastra Diagram Gallery*

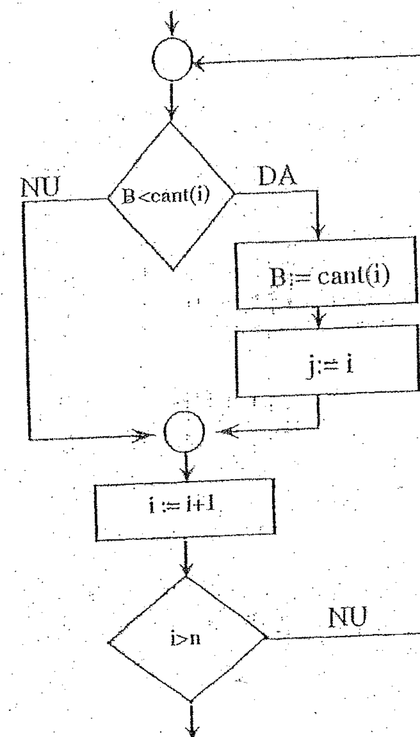
Fiecare şablon are asociată o bară cu instrumente specifice, activată la alegerea şablonului respectiv. Aceste instrumente permit editarea diagramei respective prin: adăugarea sau ştergerea unui element, modificarea poziţiei unui element, modificarea aspectului etc., sau transformarea într-un alt şablon.

Observaţie! Pentru o poziţionare/îmbinare exactă a elementelor folosiţi combinaţia de taste CTRL+ tastele săgeţi.

Exerciţii:

Folosind instrumentele Drawing să se creeze următoarele scheme:





4.15 Facilităţi de fuzionare a documentelor

Cu ajutorul Microsoft Word se pot construi scrisori (**Letters**), plicuri (**Envelopes**), etichete (**Labels**) şi liste (**Directory**), individuale sau destinate mai multor beneficiari/destinatari.

4.15.1 Construirea unei scrisori

Exemplu:

Să se compună o scrisoare prin care economista Popescu Maria de la S.C. CH Unirea S.A. anunţă directorul economic Andra Lupaşcu de la S.C. European Travel S.A. că persoanele care trebuiau să plece în excursie pe Valea Prahovei s-au hotărât să plece la Paris şi prin urmare au anulat efectuarea plăţii facturilor.

Din meniul **Tools** se alege opţiunea **Letter Wizard** parcurgându-se paşii din figurile 4.129, 4.130, 4.131, 4.132.

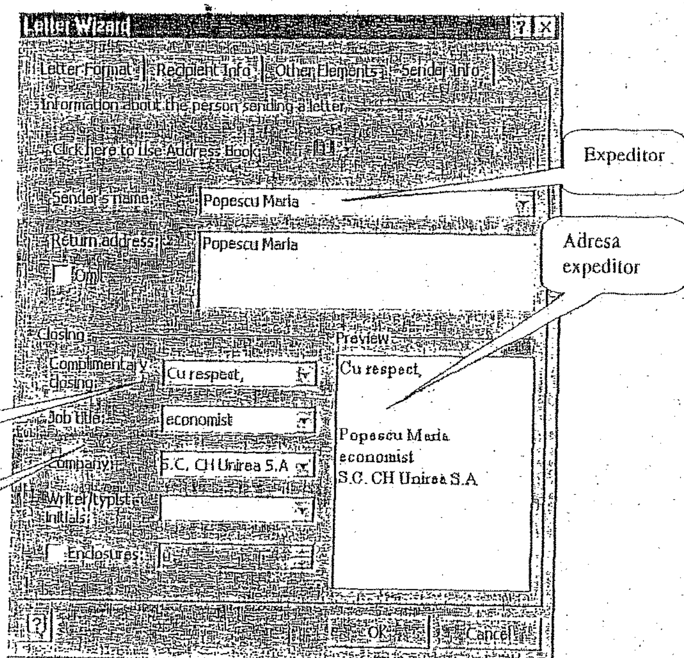


Figura 4.129 *Cadrul de pagină Sender Info – Opţiuni referitoare la expeditor*

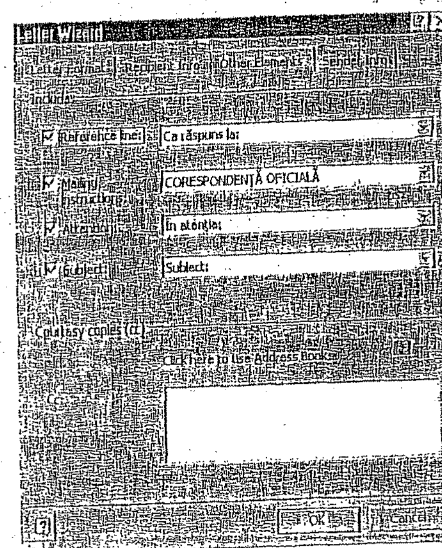


Figura 4.130 *Fereastra Letter Wizard, cadrul de pagină Other Elements*

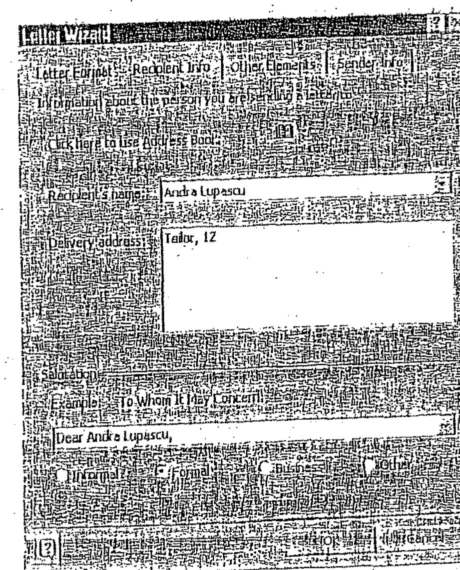


Figura 4.131 *Fereastra Letter Wizard, cadrul de pagină Recipient Info*

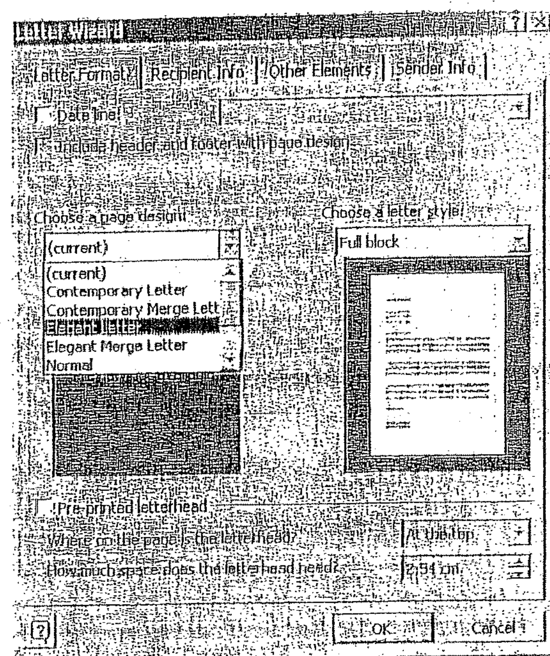


Figura 4.132 *Fereastra Letter Wizard, cadrul de pagină Letter Format*

Aceeaşi scrisoare se poate construi pe baza unui şablon existent din meniul **File / New / General Templates...** eticheta **Letters&Faxes** (Elegant Letter, Contemporany Letter, Professional Letter). De remarcat, opţiunea **Letter Wizard** pe care o vom discuta puţin mai târziu.

Exerciţii de rezolvat:

1. Realizaţi scrisoarea din exerciţiul rezolvat anterior folosind unul din şabloanele disponibile.
2. Compuneţi o scrisoare adresată părinţilor prin care le transmiteţi ce rezultate aţi obţinut la examene.
3. Sunteţi director economic la firma S.C.Alfa S.A. şi doriţi să anunţaţi S.C. Beta S.A. că plata unei facturi s-a realizat prin ordin de plată deşi ea a fost efectuată prin CEC scadent. Folosiţi formatul **Elegant Merge Letter** (eticheta **Letter format – Choose a page design**).

4. Realizaţi o scrisoare de intenţie din care să rezulte aprecierea dumneavoastră la adresa firmei S.C. Alfa S.A. şi dorinţa de a deveni angajatul ei. Folosiţi formatul **Contemporany Merge Letter**.
5. Compuneţi o scrisoare prin care să transmiteţi urări de bine unui prieten.

4.15.2 Realizarea unei scrisori comune pentru mai mulţi beneficiari

În cazul în care se doreşte transmiterea unui document mai multor beneficiari (corespondenţă masivă), Microsoft Word oferă posibilităţi de fuzionare între scrisoare şi o bază de date în care sunt stocate informaţii referitoare la beneficiari (nume, adresă, oraş, cont de mail etc.).

Opţiunile referitoare la facilităţile de fuzionare pentru poştă se află în meniul **Tools**, comanda **Letters and Mailings**. Din submeniul afişat se alege opţiunea **Mail Merge Wizard** (vezi figura 4.133).

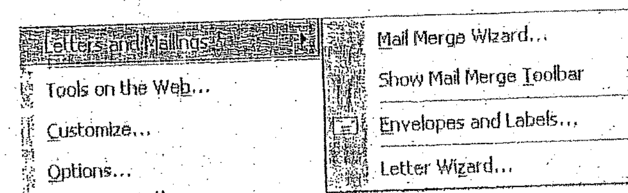


Figura 4.133 *Selectarea asistentului pentru crearea de corespondenţă masivă*

Pasul 1. Din dreapta ferestrei **Task Pane** în caseta **Select document type** alegem **Letters** pentru a crea, cu ajutorul asistentului, scrisoarea care va face obiectul multiplicării.

Pasul 2. Starting Document – scrisoarea va putea fi concepută fie în documentul curent, fie pe baza unui template existent. De asemenea, un alt document poate constitui corpul scrisorii.

- **Use the current document** – prin selectarea acestei opţiuni documentul curent devine corpul scrisorii.
- **Start with a template** – scrisoarea va fi construită pornind de la un şablon (template) existent.
- **Start with any other existing document** – un alt document, din altă locaţie, poate fi selectat pentru a deveni corpul scrisorii.

Pasul 3. Select recipients – scrisoarea va trebui transmisă mai multor persoane. Aceste persoane trebuie să se regăsească într-o bază de date şi anume un fişier Access de tip *.mdb cu care documentul activ, corp al scrisorii, va trebui îmbinat pentru a constitui scrisoarea finală.

1. Dacă se doreşte transmiterea scrisorii către persoane existente în lista de contact din Microsoft Outlook se alege opţiunea **Select from Outlook contacts**, iar apoi directorul care conţine adresele de contact ale persoanelor cărora va trebui să le fie transmisă scrisoarea.

2. Dacă există creată deja o listă, aceasta poate fi selectată cu opţiunea **Use an existing list**.

3. Dacă nu există nici o listă se alege opţiunea **Type a new list** şi apoi **Create**.

Informaţiile referitoare la persoanele cărora le va fi trimisă scrisoarea pot fi modificate prin selectarea **Customize**. De asemenea, pot fi adăugate alte câmpuri utile, sau şterse multe dintre cele standard oferite de Microsoft Word.

Se trece apoi la introducerea informăţiilor despre persoane, urmând ca lista să fie salvată pentru a putea fi ulterior folosită sau modificată.

Pasul 4. Dacă nu s-a construit deja scrisoarea se trece la realizarea ei cu ajutorul **Write your letter**.

După ce s-a realizat corpul comun al scrisorii trebuie introduse câmpurile comune tuturor scrisorilor şi care fac parte din baza de date. Pentru aceasta, cursorul mouse-ului trebuie poziţionat unde se doreşte introducerea unui anumit câmp şi cu ajutorul **Insert Merge Field** din bara de instrumente activă se introduce câmpul dorit.

Asupra câmpurilor se pot aplica opţiuni de formatare a textului prin selectarea acestora şi apoi alegerea opţiunilor dorite.

Pasul 5. Salvarea scrisorii se realizează cu opţiunea **Save As** din meniul **File**.

Pasul 6. Previzualizarea scrisorii şi apoi finalizarea ei prin selectarea **Edit individual letters** şi **OK**.

Scrisorile obţinute pot fi imprimate sau salvate pentru modificarea sau folosirea ulterioară.

Exemplu:

Să se realizeze o scrisoare care să fie transmisă tuturor angajaţilor unei firme. Scrisoarea conţine informaţii referitoare la petrecerea aniversară a firmei.

Observaţie! Se presupune că există înregistrate deja informaţii despre angajaţii firmei într-o tabelă Excel denumită angajat.xls.

Pasul 1. Tools - Mail Merge Wizard – apelarea asistentului, bifarea opţiunii **Letters** şi apoi trecerea la pasul următor.

Pasul 2. Selectarea opţiunii **Use the current document**, apoi trecerea la pasul următor.

Pasul 3. Selectarea listei, din cele existente, cu ajutorul opţiunii **Browse**.

Pasul 4. Compunerea scrisorii. Câmpurile din baza de date se introduc cu ajutorul pictogramei **Insert Merge Field** (vezi figura 4.134).

Pasul 5. Previzualizarea.

Pasul 6. Finalizarea scrisorii prin selectarea fie a opţiunii **Print** pentru listarea acestora, fie **Edit individual letters**, ce permite salvarea în vederea utilizării acestora pentru petrecerile ce vor urma. De reţinut că toate scrisorile sunt păstrate în cadrul aceluiaşi document, fiecare pe o pagină separată.

Dacă scrisoarea ar fi trebuit trimisă prin mail tuturor angajaţilor firmei, aceasta ar fi fost posibil fie dacă exista un câmp în baza de date a angajaţilor care să conţină adresa de mail a acestora, fie dacă aceştia existau în lista de adrese de contact disponibilă cu ajutorul aplicaţiei Outlook. În continuare, vom exemplifica ambele situaţii.

1. Transmiterea electronică a scrisorilor pe baza adreselor de mail conţinute în baza de date angajat.mdb

În urma selectării asistentului **Mail Merge Wizard** din cadrul opţiunii **Letters and Mailings** se selectează **E-mail messages** ca în figura 4.136.

La **Select recipients** s-a ales opţiunea **Use an existing list** şi anume angajat.mdb (vezi figura 4.134).

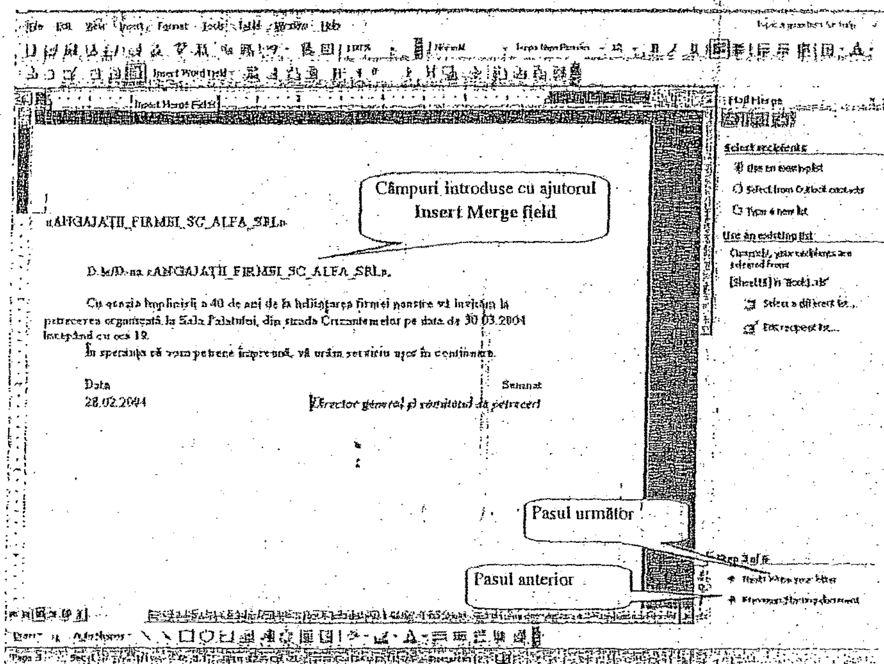


Figura 4.134 *Compunerea unei scrisori cu ajutorul Mail Merge Wizard*

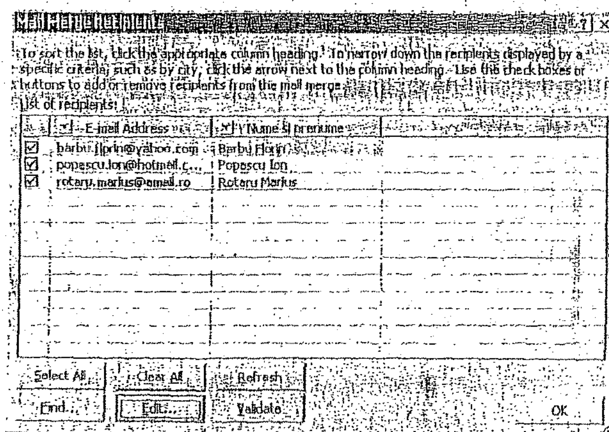


Figura 4.135 *Vizualizarea bazei de date*

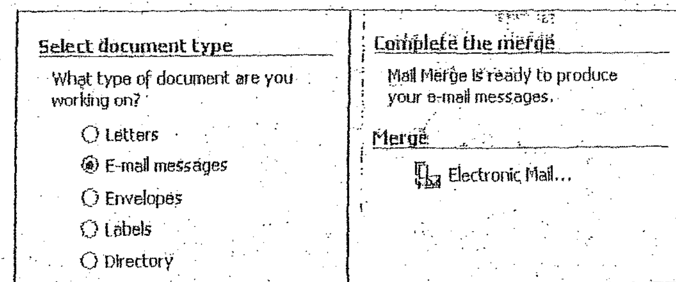


Figura 4.136 *Opţiunea E-mail messages* **Figura 4.137** *Opţiunea de poştă electronică*

După ce se rafinează conţinutul scrisorii se alege opţiunea **Complete the Merge – Electronic Mail** ca în figura 4.137.

Observăm apariţia ferestrei de dialog **Merge to E-mail** (figura 4.138) cu opţiunile:

To: destinatarii scrisorii – se alege câmpul E-mail address;
Subject Line – subiectul mesajului;
Mail format – formatul de trimitere al scrisorii (text, document ataşat sau pagina în format HTML).

Microsoft Word realizează o conexiune imediată cu aplicaţia **Outlook Express** disponibilă în pachetul **Office** (desigur este obligatorie conexiunea Internet, instalarea aplicaţiei Outlook şi conectarea printr-un cont de e-mail la un server de mail cu ajutorul Outlook). Mai exact, sistemul trebuie să includă un program de poştă electronică MAPI.[2]

2. Conectarea la o listă de persoane de contact din Microsoft Outlook.

În acest caz este necesar să avem o listă de adrese de mail păstrate cu Outlook.

La **Select recipients** alegem **Choose Contacts Folder** ca în figura 4.139.

În caseta de dialog **Choose Contacts Folder**, se dă clic pe lista cu persoane de contact dorită, apoi clic pe **OK**.

[2] MAPI: Specificaţie de interfaţă Microsoft care permite diverselor aplicaţii pentru corespondenţă şi grupuri de lucru (care cuprind poştă electronică, poştă vocală şi fax) să opereze împreună pe un singur client.

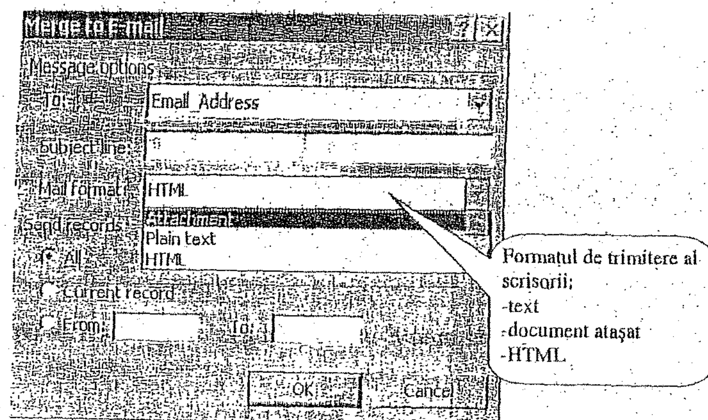


Figura 4.138 *Transmiterea electronică a scrisorii*

Toate persoanele de contact din folder vor apărea în caseta de dialog **Mail Merge Recipients**, unde este posibilă îmbunătăţirea listei destinatarilor doriţi a fi incluşi în îmbinare (vezi figura 4.135).

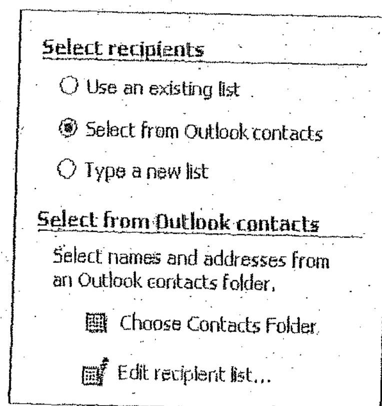


Figura 4.139 *Alegerea adreselor de mail din Outlook Contacts*

Exemplu:

Să se transmită o scrisoare tuturor studenţilor grupei 1111 cu informaţii privind situaţia şcolară a semestrului I. De asemenea, studenţii restanţieri la disciplina ***Introducere în informatica economică*** *vor fi anunţaţi că examenul de restanţă se va susţine pe data de 17 mai 2004.*

Pasul 1. Scrisoarea va constitui obiectul unui document Word care va fi salvat cu denumirea **anunt.doc**. Baza de date va fi construită alegând opţiunea **Type a new list, Edit recipient list** şi va conţine câmpurile *Nume student, Prenume, Adresă, Economie politică, Bazele contabilităţii, Introducere în informatica economică, Matematici aplicate în economie, Limba străină.* Câmpurile oferite implicit de Microsoft Word vor putea fi modificate/şterse alegând opţiunea **Customize.**

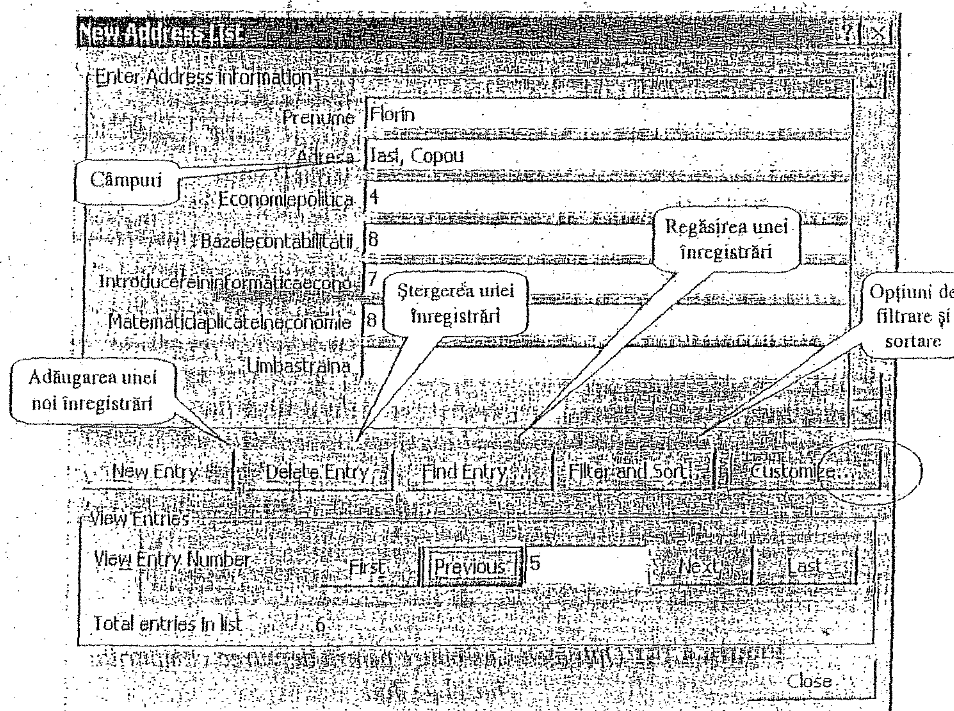


Figura 4.140 *Realizarea bazei de date*

Denumirea câmpurilor predefinite se poate modifica cu opțiunea **Customize** alegând opțiunea **Rename**. De asemenea, câmpuri existente pot fi șterse cu opțiunea **Delete** și adăugate cu opțiunea **Add** (vezi figura 4.141). Valorile înregistrărilor se introduc pe rând cu **New Entry**, deplasarea în înregistrările bazei de date se realizează cu **Previous** pentru înregistrarea anterioară și **Next** pentru înregistrarea următoare, iar prima și ultima înregistrare se pot vizualiza cu opțiunea **First**, respectiv **Last** (vezi figura 4.140). După introducerea înregistrărilor, este afișată baza de date într-o fereastră de tip **Browse** (vezi figura 4.142). Înregistrările pot fi sortate în funcție de anumite câmpuri – chei de sortare (de exemplu, dacă dorim ca studenții să fie afișați în ordinea alfabetică a numelui acestora, sortăm după cheia de sortare Nume student – **Ascending**).

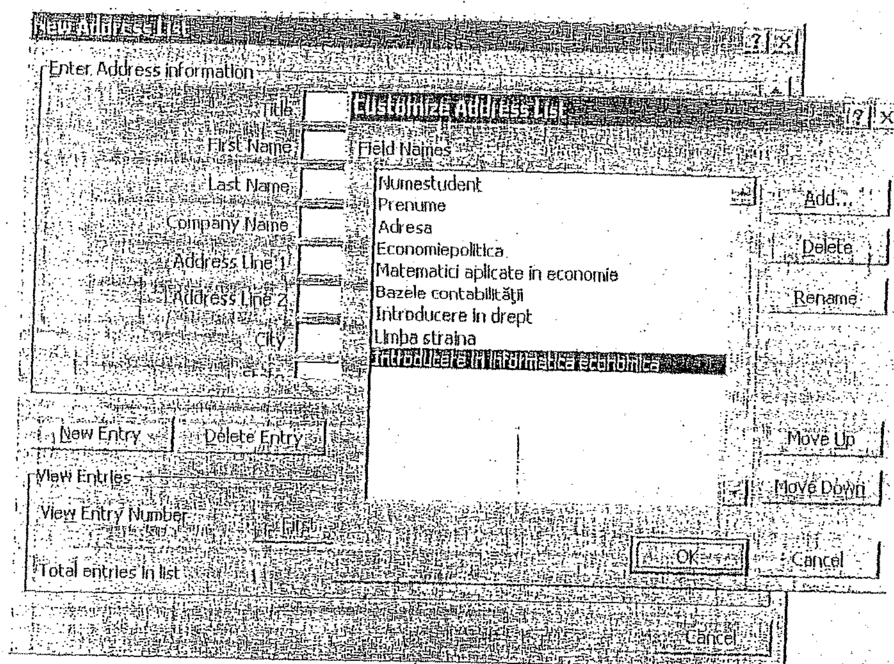


Figura 4.141 *Opțiunea Customize pentru definirea câmpurilor bazei de date*

Mail Merge Recipients

To sort the list, click the appropriate column heading. To narrow down the recipients displayed by a specific criteria, such as by city, click the arrow next to the column heading. Use the check boxes or buttons to add or remove recipients from the mail merge.

List of recipients:

	Prenume	Nume student	Adresa	Economia politica	M
☑	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
☑	Florin	Barbu	Iasi, Copou	4	8
☑	Mihai	Butnaru	Barlad	7	6
☑	Doru	Neculă	Husi, Bd-ul...	9	8
☑	Mircea	Popescu	Iasi, Grivit...	7	8

Select All | Clear All | Refresh | Find... | Edit... | Validate | OK

Figura 4.142 *Vizualizarea înregistrărilor bazei de date*

În corpul scrisorii vor trebui introduse câmpurile din baza de date care conțin înregistrări. Am văzut că aceasta se realizează cu ajutorul pictogramei **Insert Merge Field** din bara de instrumente (vezi figura 4.143). Pentru a realiza diferențierea scrisorilor pentru studenții restanțieri la disciplina *Introducere în informatica economică* alegem din bara de instrumente opțiunea **Insert Word Field** de unde selectăm **If...Then...Else** ca în figura 4.144.

Rezultatul înainte de unirea corpului scrisorii cu înregistrările bazei de date va arăta ca în figura 4.145. Pentru previzualizare alegem **Preview your letter** putând astfel rafina scrisoarea prin revenirea la pasul anterior. Scrisorile finale vor putea fi obținute prin selectarea opțiunii **Complete the merge**. Prin selectarea opțiunii **Edit individual letters** pot fi modificate scrisorile, iar prin selectarea opțiunii **Print** pot fi direct imprimate. De asemenea, scrisorile pot fi transmise prin fax (**Merge to fax**) sau transmise prin e-mail prin selectarea **Merge to E-mail** (ambele disponibile în bara de instrumente).

«Numestudent»«Prenume»
«Adresa»

D-le/d-ra «Prenume»«Numestudent»

Vă informăm ca în urma desfăşurăr... le
rezultate:
«Economiepolitica»
«Bazelecontabilitatii»
«Introducereininformaticaeconomica»

Data
28.02.2004

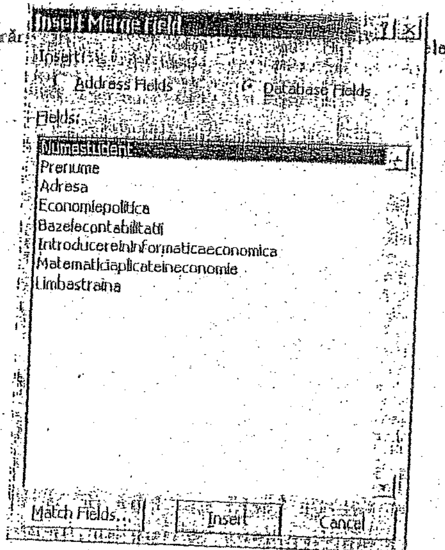


Figura 4.143 *Realizarea scrisorii – introducere de câmpuri din baza de date*

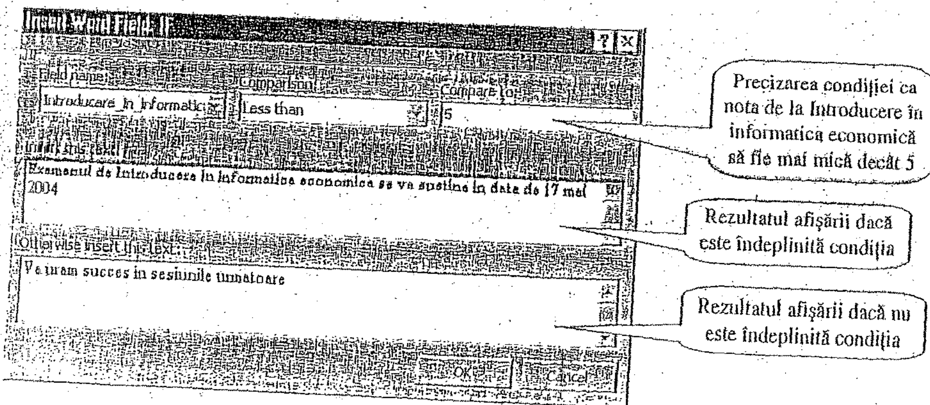


Figura 4.144 *Opţiunea Insert Word Field - If...Then...Else – specificarea condiţiei*

«Numestudent»«Prenume»
«Adresa»

D-le/d-ra «Prenume»«Numestudent»

Vă informăm că în urma desfăşurării sesiunii de examene aţi obţinut următoarele rezultate:
Economie politică «Economiepolitica»
Bazele contabilităţii «Bazelecontabilitatii»
Introducere în informatica economică «Introducereininformaticaeconomica»

Examenul de introducere in informatica economica se va sustine in data de 17 mai 2004

Data
28.02.2004

Figura 4.145 *Previzualizarea scrisorii*

Exemplu:

Pornind de la aceeaşi bază de date să se transmită tuturor studenţilor situaţia şcolară, iar scrisorile transmise studenţilor restanţieri să conţină şi mesajul „Sesiunea de restanţe se desfăşoară în luna mai".

Paşii de rezolvare sunt aceiaşi ca la exerciţiul anterior. Singura diferenţă constă în definirea unei condiţii care să separe scrisorile studenţilor restanţieri de cele ale studenţilor integralişti.

După ce am introdus corpul scrisorii şi am inserat câmpurile referitoare la notele studenţilor din sesiune, ar trebui să introducem, în cazul studenţilor restanţieri, mesajul *Sesiunea de restanţe se desfăşoară în luna mai*. Pentru studenţii integralişti vom introduce mesajul *Vă urăm succes în continuare*. Din meniul **Table** alegem opţiunea **Formula** unde vom introduce funcţia **IF**.

Sintaxa funcţiei IF este următoarea:

{ IF { ={ =AND({ =AND({ COMPARE { MERGEFIELD "Economie politica" } >= 5 }; { COMPARE { MERGEFIELD "Introducere in informatica economica" } >= 5 }) }; { =AND({ COMPARE { MERGEFIELD "Bazele contabilitatii" } >= 5 }; { COMPARE { MERGEFIELD "Limba straina" } >= 5 }) }) } } = 1 "Va uram succes in continuare!" "Sesiunea de restante se desfasoara in luna mai" }

Funcţia COMPARE compară înregistrările din baza de date cu valoarea 5 şi returnează valoarea 1 dacă este îndeplinită condiţia sau 0 dacă aceasta nu este îndeplinită. Funcţia AND întoarce valoarea 1 dacă toate argumentele sunt adevărate. Dacă funcţia AND ia valoarea 1 atunci expresia este adevărată, studentul este integralist, iar mesajul afişat va fi *Vă urăm succes în continuare.*

Invers înseamnă că studentul a picat unul sau mai multe examene, ceea ce va conduce la valoarea 0 a funcţiei AND şi implicit la afişarea mesajului *Sesiunea de restanţe se desfăşoară în luna mai* (vezi figura 4.146).

«Numestudent» «Prenume»
«Adresa»

D-le/d-ra «Prenume» «Numestudent»

Vă informăm că în urma desfăşurării sesiunii de examene aţi obţinut următoarele rezultate:
Economie politică: «Economiepolitica»
Bazele contabilităţii «Bazelecontabilitatii»
Introducere în informatica economica «Introducereininformaticaeconomica»

Sesiunea de restanţe se desfăşoară în luna mai
Data
28.02.2004

Figura 4.146 *Previzualizarea scrisorii*

Observaţii!

Folosirea combinată a funcţiilor de tip **COMPARE, AND, IF** sau **OR** se dovedeşte a fi suficient de dificilă, această dificultate fiind în principal datorată faptului că aplicaţia Microsoft Word este utilă procesării de text şi nu manipulării de formule şi funcţii. Este şi motivul pentru care opţiunea **Formula** este disponibilă în meniul **Table** deoarece ea se foloseşte mai mult în calculele din cadrul tabelelor. De remarcat că funcţia **COMPARE** nu se află în lista formulelor disponibile în lista ascunsă **Paste function** şi pentru folosirea ei este necesară introducerea de la tastatură în **Formula** (vezi figura 4.147)

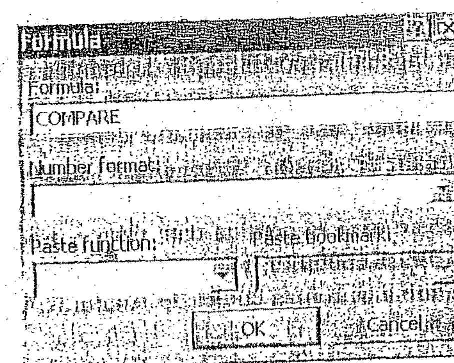


Figura 4.147 *Funcţia COMPARE*

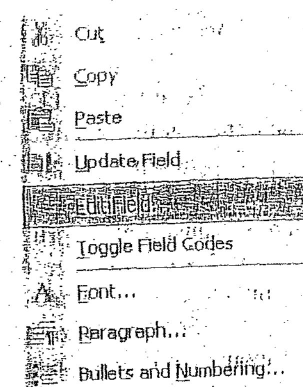


Figura 4.148 *Meniu contextual pentru formule*

De asemenea, o dată introdusă o formulă, Microsoft Word afişează rezultatul, iar pentru a reveni în modul de editare al formulei trebuie aleasă opţiunea **Edit Field** din meniul contextual aferent (vezi figura 4.148).

Pentru a vizualiza codul unei formule trebuie aleasă opţiunea **Toogle Field Codes,** iar pentru actualizarea rezultatului unei formule opţiunea **Update Field.**

Folosirea acestor opţiuni este destul de greoaie, iar scrierea directă a codului unei formule nu asigură obţinerea rezultatului scontat pentru că Microsoft Word nu recunoaşte cu uşurinţă sintaxa unei funcţii.

De aceea, pentru necesităţile de sortare a informaţiilor unei baze de date în cazul obţinerii de scrisori cu opţiunea **Mail Merge** este mult mai utilă sortarea câmpurilor acesteia şi apoi crearea de documente numai pentru înregistrările sortate din baza de date. Desigur, în funcţie de necesităţi vor fi folosite opţiuni de sortare şi filtrare sau combinat funcţii de tip IF, COMPARE, AND şi OR.

Exerciţii:

1. Să se transmită tuturor angajaţilor posibilităţile de training oferite de firmă pentru anul următor.

2. Sunteţi administratorii unui bloc de locatari. Pentru a preveni eventualele discuţii nefondate, realizaţi scrisori personalizate cu cheltuielile lunare şi transmiteţi-le prin poştă.

3. Să se realizeze o scrisoare care să conţină date despre produsele şi discount-urile oferite pentru a fi trimisă clienţilor fideli ai firmei.

4. Să se realizeze o felicitare electronică cu ocazia Anului Nou care să fie transmisă tuturor angajaţilor unei firme.

5. Să se realizeze scrisori personalizate către toţi angajaţii unei firme, prin care aceştia vor fi anunţaţi că datorită creşterii volumului vânzărilor vor beneficia de o primă egală cu 15% din salariul de bază.

6. Să se realizeze o scrisoare de tip fax prin care angajaţii firmei să răspundă la întrebarea: sunteţi de acord cu desfiinţarea punctului de lucru din oraşul Vaslui? Ea va fi realizată folosind template-ul **Contemporany Merge Fax** sau **Elegant Merge Fax**.

7. Să se realizeze o scrisoare oficială folosind template-ul **Contemporany Merge Letter** sau **Elegant Merge Letter**.

8. Să se transmită o scrisoare tuturor clienţilor unei firme care în luna mai au făcut cumpărături în valoare mai mare de 50 de milioane de lei prin care să fie informaţi că luna viitoare vor beneficia de un discount de 10% la valoarea mărfurilor cumpărate. *Notă:* Se va proceda la construirea unei baze de date care va conţine un câmp valoare facturi. Acest câmp va fi comparat cu valoarea 50000000.

9. Să se transmită o scrisoare tuturor studenţilor din provincie prin care vor fi anunţaţi că data cazării a devenit 27 septembrie 2004. *Notă:* Baza de date referitoare la studenţi va conţine câmpul Localitate, iar aceasta nu trebuie să aibă valoarea Iaşi.

10. Să se transmită o scrisoare comună tuturor cetăţenilor localităţii Oneşti conţinând informaţii despre manifestările organizate cu ocazia Festivalului Primăverii. *Notă:* selecţia persoanelor se va realiza după numărul căsuţei poştale şi nu după denumirea judeţului, deoarece este suficient a trimite câte o scrisoare unei singure familii şi nu tuturor membrilor ei. În acest caz, presupunând că adresele căsuţelor poştale sunt cuprinse între 75500 şi 75599 funcţia folosită pentru selecţie va fi { COMPARE {MERGEFIELD „Căsuţa_poştală" } = „755*" }.

Această funcţie va returna valoarea 1 pentru numerele căsuţelor poştale care îndeplinesc condiţia sau 0 dacă nu sunt cuprinse în intervalul specificat, urmând ca în momentul în care se ajunge la pasul **Edit individual Letters** să se specifice înregistrările pentru care se va trimite scrisoarea. De asemenea, exerciţiul poate fi rezolvat prin sortarea bazei de date cu opţiunea **Advanced** unde pentru câmpul Căsuţa_poştală putem alege opţiunea Contains (conţine), iar în caseta alăturată introducem 755.

Observaţii! Pachetul OfficeXP prezintă câteva diferenţe faţă de Office97. În Microsoft Word din Office97 opţiunea Mail Merge se regăseşte în meniul Tools, dar la apelarea ei se deschide o fereastră diferită de asistentul oferit de OfficeXP. Paşii de realizare ai scrisorii sunt aceiaşi, organizaţi în trei etape. De remarcat, că OfficeXP oferă şi acest mod de realizare al scrisorii prin opţiunea **Letter Wizard** existentă la tipurile de template-uri din caseta **Letters&Faxes** (vezi figura 4.149).

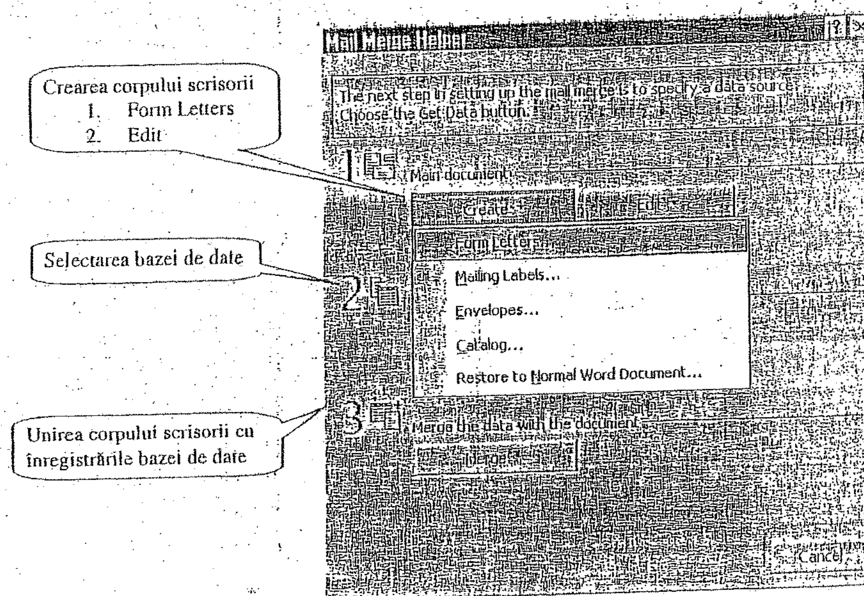


Figura 4.149 *Corespondenţă masivă utilizând template-ul Letter Wizard*

Notă: Dacă după pasul 1 se trece la compunerea corpului scrisorii, această fereastră nu mai este activă. Pentru a ajunge la pasul 2 se selectează pictograma **Open Data Source** din bara de instrumente, iar prin selectarea pictogramei **Merge to New Document** se va crea un document nou care conţine scrisorile destinate tuturor beneficiarilor.

Exerciţii de rezolvat:

Realizaţi scrisoarea din exerciţiul anterior folosind opţiunea **Letter Wizard** din fereastra de template-uri.

4.15.3 Plicuri pentru scrisori

Microsoft Word oferă posibilitatea realizării de plicuri pentru scrisori. Acestea pot fi construite solitar cu ajutorul unor stiluri predefinite pentru plicuri sau pot fi transmise, ca şi scrisorile, mai multor beneficiari destinatari.

Pentru a crea un plic fără a-l transmite mai multor beneficiari alegem din meniul **Tools/ Letters and Mailings** opţiunea **Envelopes and Labels** (vezi figura 4.150).

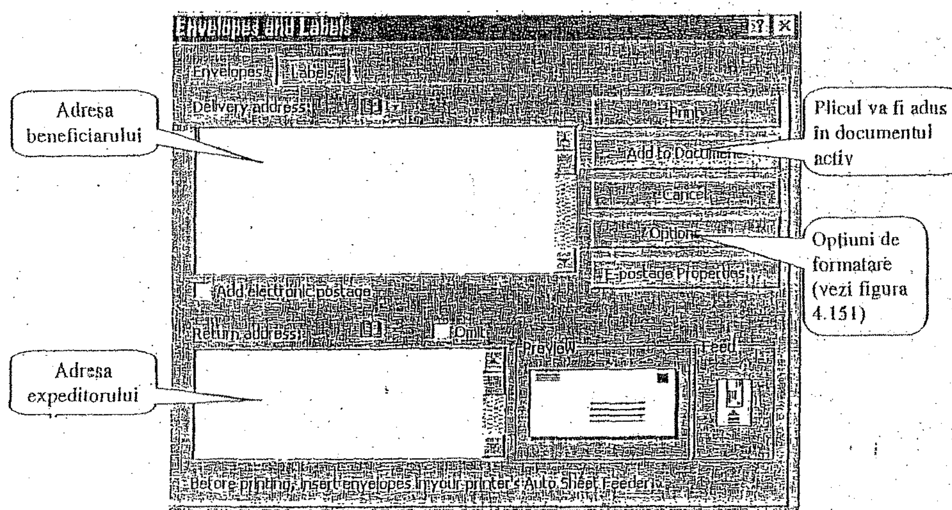


Figura 4.150 *Realizare plicuri*

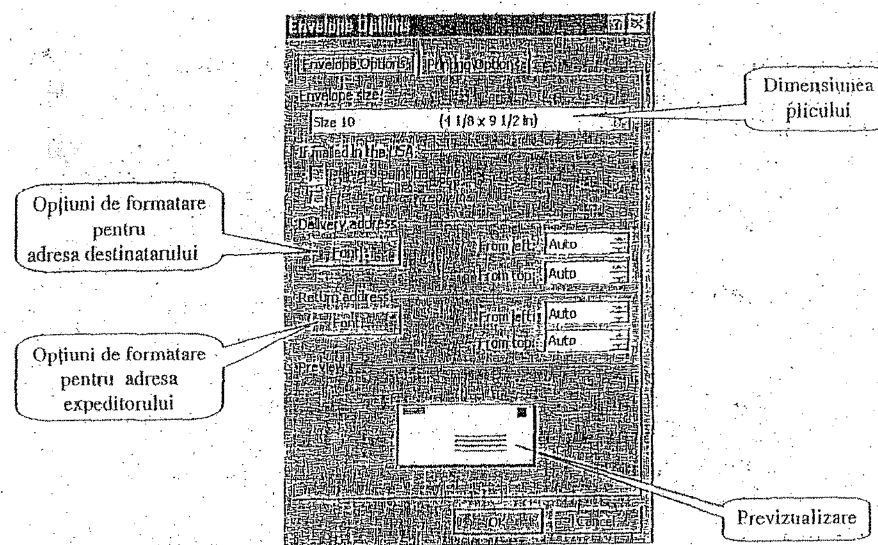


Figura 4.151 *Opţiuni de formatare a textului afişat pe plic*

În caseta **Printing Options** sunt disponibile mai multe posibilităţi de poziţionare a plicului pe foaie pentru a fi listate (vezi figura 4.152).

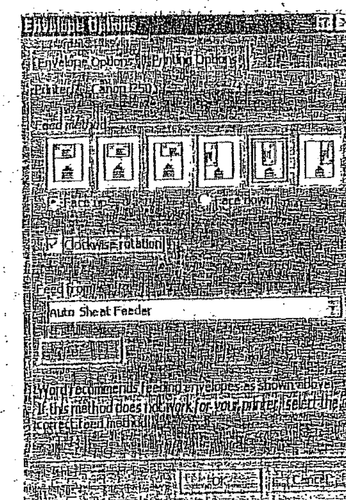


Figura 4.152 *Caseta Printing Options*

Pentru a trimite scrisorile din exemplul cu studenţii în câte un plic personalizat se selectează baza de date, ca şi la crearea scrisorii, se modifică sau adaugă înregistrări în baza de date. Se rafinează formatul plicului cu specificarea adresei destinatarului şi a expeditorului şi se unesc într-un document nou care va fi salvat cu denumirea plicstud.doc. Paşii sunt aceiaşi ca şi la crearea scrisorilor.

4.15.4 Etichete

Microsoft Word permite crearea de etichete pentru plicuri, dischete etc. Din meniul **Tools** opţiunea **Letters and Mailings**, alegem **Labels** la **Select Document Type**. Din **Starting document**, alegem **Change Document Layout – Label Options** (vezi figura 4.153).

Alegerea unui anumit tip de etichetă se face în caseta **Product Number**. O dată ales formatul dorit, acesta poate fi modificat cu ajutorul opţiunii **Details**, sau poate fi creat un format nou cu opţiunea **New Label...**

La pasul următor **Select recipients**, putem alege crearea unei baze de date noi sau selecţia uneia deja existente. În cazul bazei de date operaţiunile sunt identice cu cele de la compunerea scrisorilor.

Pentru compunerea efectivă a etichetelor se inserează câmpurile bazei de date necesare în cadrul primei etichete, iar apoi se selectează opţiunea **Update all labels** ca în figura 4.154.

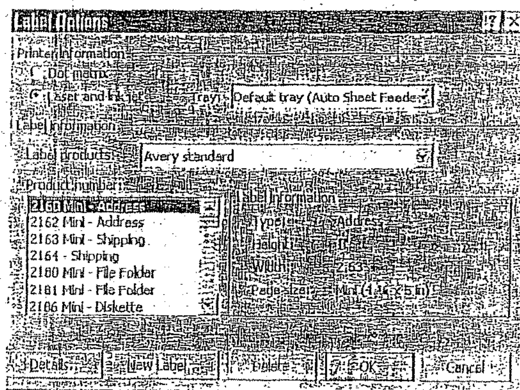


Figura 4.153 *Eticheta Label Options*

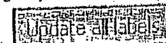


Figura 4.154 *Opţiunea Update all Labels*

Paşii următori sunt identici ca la compunerea scrisorilor.

4.15.5 Crearea de liste sau directoare

Microsoft Word oferă posibilitatea construirii de liste (Directory) atunci când se doreşte crearea unor liste personalizate pentru structurarea informaţiilor conţinute de o bază de date.

Exemplu:

Departamentul comercial are nevoie de lista casetelor video disponibile spre a fi închiriate. Informaţiile despre casete se referă la titlul filmului, categoria din care face parte acesta şi actorii principali.

Rezolvare:

Din meniul **Tools** alegem opţiunea **Letters and Mailings** cu **Mail Merge Wizard** (vezi figura 4.155). În panoul de lucru alegem opţiunea **Directory**. La **Select recipients** alegem **Type a new list – Create**. Construim baza de date de aceeaşi manieră ca şi la scrisori.

Se trece apoi la construirea listei mergând la pasul următor **Arrange your directory**. În documentul activ inserăm cu **Insert Merge Field** câmpurile din baza de date care folosesc la compunerea listei (vezi figura 4.156).

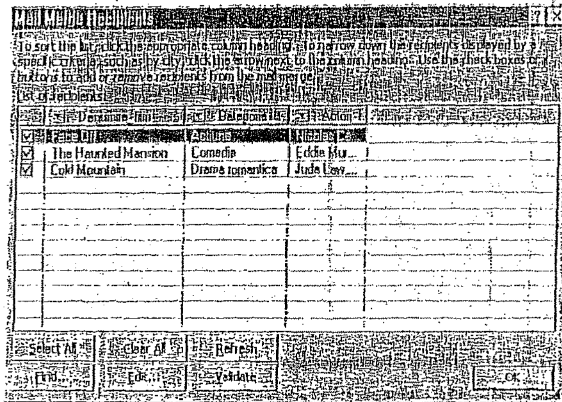


Figura 4.155 *Baza de date casete video*

«Denumire_film»	«Categorie»	«Actori»

Figura 4.156 *Compunerea listei*

Lista poate fi previzualizată alegând opţiunea **Preview your directory** (vezi figura 4.157). De asemenea, poate fi modificată întorcându-ne la pasul anterior, iar dacă aceasta îndeplineşte condiţiile necesare se trece la pasul următor **Complete the merge**.

Face Off	Actiune	Nicolas Cage
The Haunted Mansion	Comedie	Eddie Murphy
Cold Mountain	Drama romantica	Jude Law, Nicole Kidman

Figura 4.157 *Previzualizarea listei*

Exerciţii de rezolvat:

1. Realizaţi o listă care să includă adresele studenţilor din grupa 1111. Studenţii vor fi afişaţi în ordine alfabetică.
2. Realizaţi o listă cu studenţii grupei 1111 care au obţinut note mai mari de 7 în sesiune.
3. Realizaţi o listă care să includă clienţii care au cumpărat aspiratoare în luna mai.

Capitolul 5

Programul de prezentări PowerPoint

5.1 Prezentarea aplicaţiei Microsoft PowerPoint

Aplicaţia Microsoft PowerPoint XP face parte din pachetul de programe Microsoft Office XP şi permite realizarea de prezentări grafice. Pentru deschiderea sesiunii de lucru PowerPoint avem două variante:

1. acţionarea (dublu click) pictogramei Microsoft PowerPoint, dacă a fost creată pe desktop;
2. prin utilizarea structurii de meniuri apelabile din butonul START (vezi figura 5.1): START/Programs/Microsoft PowerPoint.

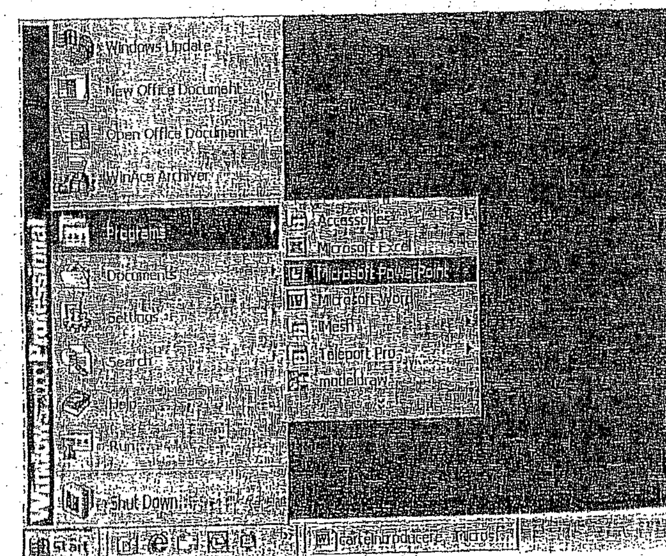


Figura 5.1 *Lansarea sesiunii de lucru PowerPoint cu ajutorul meniurilor apelabile*

Pentru realizarea de prezentări grafice aplicaţia PowerPoint foloseşte entităţi şi concepte specifice, altele decât cele folosite de celelalte aplicaţii din pachetul de programe Microsoft Office:

1. *Diapozitivul* sau foaia de prezentare (slide) este unitatea de prezentare. Există mai multe modele pe baza cărora sunt organizate obiectele în cadrul diapozitivului. Aplicaţia pune la dispoziţia utilizatorului 24 de modele predefinite care prezintă diferite posibilităţi de a combina tipuri de obiecte şi poziţia fiecărui obiect în cadrul diapozitivului. Modelele pentru diapozitive pot fi clasificate astfel: model titlu (title only), modele conţinut (content layouts), model vid (blank).
2. *Prezentarea* (presentation) este un ansamblu de diapozitive. Pe fiecare diapozitiv se va afişa o categorie de informaţii, fie sub formă de text, fie sub formă grafică, fie în ambele forme. Prezentarea se salvează într-un fişier cu extensia **.ppt** şi poate fi exploatată în mai multe moduri:
   a. *afişare pe ecranul calculatorului;*
   b. *proiectare pe un ecran cu ajutorul unui videoproiector;*
   c. *tipărire pe hârtie obişnuită;*
   d. *tipărire pe folie transparentă;*
   e. *transformare în fotodiapozitive;*
   f. *publicare pe un site Web pe Internet.*

5.2 Elementele de lucru în Powerpoint

După accesarea aplicaţiei Microsoft PowerPoint se deschide o fereastră care conţine:

- *sistemul de meniuri* al aplicaţiei: **File, Edit, View, Insert, Format, Tools, Slide Show, Window**;
- *barele de instrumente*: conţin scurtături pentru opţiunile din meniurile aplicaţiei PowerPoint. Implicit la deschiderea aplicaţiei în fereastră sunt afişate bara cu instrumente standard (Standard) şi bara pentru formatare (Formatting). Prin activarea opţiunii **Toolbars** din meniul **View**, utilizatorul poate activa şi alte bare de instrumente, şi anume: bara pentru efecte de animaţie (Animation Effects), bara pentru controale (Control Toolbox), bara cu instrumente de desenare (Drawing), bara cu instrumente pentru editarea imaginilor (Picture), bara pentru texte formatate artistic (WordArt), bara pentru macrocomenzi (Visual Basic) şi bara pentru Web (Web);

- *bara de stare* este afişată în partea inferioară a ferestrei de aplicaţie şi conţine informaţii despre numărul diapozitivului selectat din totalul diapozitivelor, şablonul aplicat prezentării şi limba în care se scrie prezentarea;
- *spaţiul de lucru* este zona în care se pot deschide mai multe ferestre document. Fiecare fereastră document are ca elemente caracteristice următoarele: butoane pentru stabilirea modului de vizualizare a prezentării, rigle pe orizontală şi pe verticală, bară şi butoane de derulare a conţinutului prezentării şi liniile de ghidare.

Elementele de lucru în PowerPoint sunt prezentate în figura 5.2.

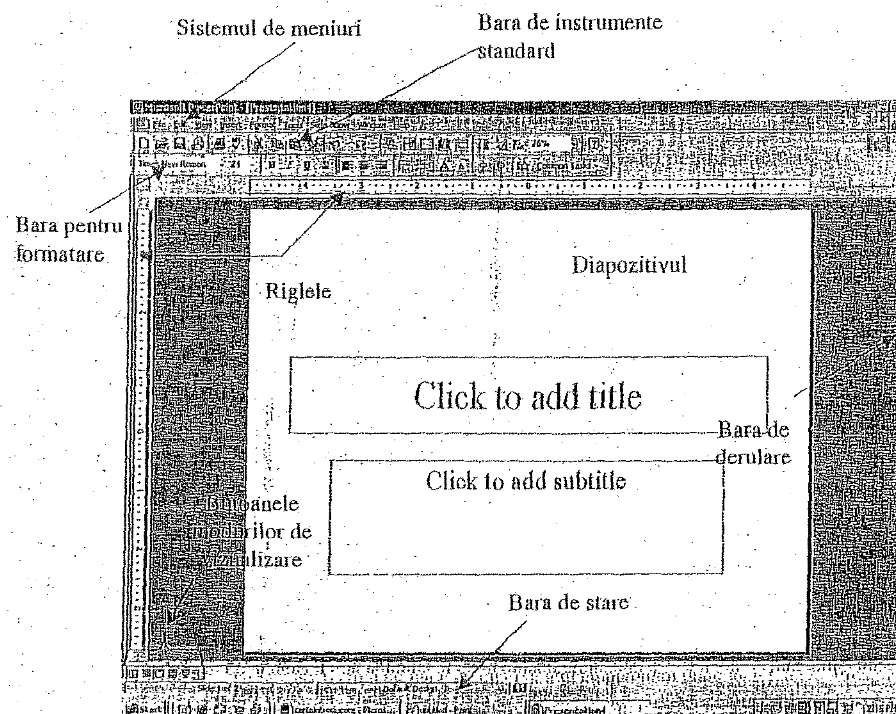


Figura 5.2. *Elementele interfeţei PowerPoint*

Sistemul de meniuri din PowerPoint este asemănător cu cel al aplicaţiilor din pachetul Microsoft Office, prezentând însă şi opţiuni specifice. Meniurile şi opţiunile acestora sunt structurate în tabelul 5.1.

Tabelul 5.1. *Meniurile aplicației PowerPoint*

Opțiunea	Semnificația
Meniul File	
New...	Crearea unei noi prezentări.
Open...	Deschiderea unei prezentări create anterior.
Close	Închiderea prezentării active.
Save	Salvarea prezentării active.
Save As...	Salvarea unei noi versiuni a prezentării, sub un alt nume.
Save as Web Page	Salvarea prezentării active sub forma unui document HTML pentru a putea fi publicată pe un site Web.
Pack and Go...	Pregătirea prezentării pentru a fi afișată pe alte tipuri de calculatoare.
Web Page Preview	Previzualizarea prezentării salvate ca pagină Web.
Page Setup...	Alegerea valorilor parametrilor care determină aranjarea în pagină la tipărirea prezentării active.
Print Preview	Previzualizarea prezentării înainte de tipărire.
Print	Tipărirea la imprimantă a prezentării sau a diapozitivelor specificate din prezentare.
Send To	Deschide un submeniu din care se poate alege destinatarul prezentării:
Send To – Mail Recipient	Trimiterea prezentării curente ca fișier atașat unui mesaj de poștă electronică.
Send To – Microsoft Word	Trimiterea prezentării către aplicația Microsoft Word.
Properties	Afișarea informațiilor despre fișierul, care conține prezentarea activă.
Listă cu prezentări	Afișarea unei liste cu ultimele prezentări deschise.
Exit	Închiderea aplicației PowerPoint după confirmarea salvării documentelor deschise.
Meniul Edit	
Undo	Anularea ultimei acțiuni executate în prezentare.
Repeat	Repetarea ultimei acțiuni executate în prezentare.
Cut, Copy, Paste	Operații de tăiere, copiere, lipire prin intermediul zonei de memorie **Clipboard**.
Paste Special...	Alegerea modului în care se va insera un obiect în prezentare: prin încapsulare sau prin legare.
Paste as Hyperlink...	Inserarea în diapozitiv, la poziția cursorului, a conținutului zonei de memorie Clipboard ca pe o hiperlegătură.
Clear	Ștergerea textului sau obiectului selectat în diapozitiv.
Select All	Selectarea întregului text din diapozitiv.
Duplicate	Realizarea unei copii a obiectului selectat sau a întregului diapozitiv selectat.
Delete Slide	Ștergerea diapozitivului selectat.
Find...	Cautarea în diapozitivele prezentării active a unui șir de caractere.

Opțiunea	Semnificația
Replace...	Căutarea unui șir de caractere și înlocuirea acestuia cu alt șir de caractere în diapozitivele prezentării.
Go To Property...	Localizarea unei entități pe baza unei proprietăți definite de utilizator pentru prezentarea activă.
Links...	Actualizarea legăturilor din prezentare.
Object	Activarea obiectului selectat prin lansarea în execuție a aplicației cu care a fost creat.
Meniul View	
Normal/Slide Sorter/ Slide Show/ Notes Pages/	Aceste opțiuni formează un grup de butoane radio prin care se stabilește modul de vizualizare: modul diapozitiv, modul planul prezentării, modul prezentare, modul paginii de note sau modul derularea prezentării.
Master	Deschiderea unui submeniu care conține opțiuni pentru crearea unui diapozitiv de bază.
Master – Slide Master	Crearea diapozitivului de bază pentru conținut.
Master – Handout Master	Crearea unui model pentru anteturile și subsolurile de pagină.
Master – Notes Master	Crearea unui model de formatare a paginii pentru note.
Color/Grayscale	Controlează afișarea în color și în tonuri de gri a diapozitivelor.
Task Pane	Afișarea unei ferestre contextuale în dreapta pentru anumite opțiuni din meniuri.
Toolbars	Deschiderea unui submeniu care conține opțiuni pentru administrarea barelor cu instrumente.
Ruler	Controlează afișarea riglelor.
Grid and Guides...	Controlează modul de afișare a liniilor de ghidare, folosite de utilizator la alinierea obiectelor.
Header and Footer	Deschiderea unei casete de dialog ce permite editarea anteturilor și a subsolurilor în diapozitive.
Zoom	Modificarea scării de afișare în fereastra documentului.
Meniul Insert	
New Slide...	Inserarea unui diapozitiv nou după diapozitivul curent.
Duplicate Slide	Inserarea unei copii a diapozitivului curent.
Slide Number	Inserarea numai în diapozitivul curent a numărului diapozitivului.
Date and Time...	Inserarea numai în diapozitivul curent a datei și orei curente.
Symbol...	Inserarea în poziția cursorului a unui caracter special(simbol).
Comment	Inserarea în poziția cursorului a unui comentariu.
Slides from Files	Inserarea în prezentarea activă a unui diapozitiv dintr-o altă prezentare.

Opţiunea		Semnificaţia
Slides from Outline...		Importarea textului dintr-un document sub formă de diapozitive.
Picture		Deschiderea unui submeniu cu opţiuni pentru inserarea unei imagini.
	Clip Art...	Inserarea unei imagini din galeria de clipuri
	From File...	Inserarea unei imagini dintr-un fişier de pe unitatea de disc.
	Autoshapes	Inserarea unei imagini desenate cu unul din instrumentele programului de desenare încorporat.
	Organization Chart	Inserarea unei organigrame.
	Word Art	Inserarea unui text formatat artistic cu Word Art.
	From Scanner	Inserarea unei imagini de la scanner.
Diagram...		Inserarea unei diagrame în diapozitivul curent.
Text Box		Activarea instrumentului pentru desenarea unei casete text.
Movies and Sounds		Deschiderea unui submeniu cu opţiuni pentru inserarea unui obiect pentru o prezentare multimedia.
	Movie from Clip Organizer...	Inserarea unei imagini video din galeria de clipuri.
	Movie from File...	Inserarea unei imagini video dintr-un fişier.
	Sound from Clip Organizer...	Inserarea unui sunet din galeria de clipuri.
	Sound from File...	Inserarea unui sunet dintr-un fişier.
	Play CD Audio Track...	Inserarea unui clip audio de pe un disc compact.
	Record Sound	Inserarea sunetelor înregistrate cu ajutorul unui microfon.
Chart...		Crearea unui grafic cu aplicaţia Microsoft Graph.
Table...		Inserarea unui tabel în diapozitiv.
Object...		Inserarea unui obiect în poziţia cursorului.
Hyperlink		Inserarea sau editarea unei hiperlegături.
Meniul Format		
Font...		Deschiderea unei casete de dialog pentru stabilirea caracteristicilor caracterelor din textul selectat: font, dimensiune, stil.
Bullets and Numbering...		Introducerea sau înlăturarea formatării unei liste.

Opţiunea		Semnificaţia
Alignment		Deschiderea unui submeniu cu opţiuni pentru alinierea textului selectat.
	Left	Alinierea la stânga.
	Center	Alinierea centrată.
	Right	Alinierea la dreapta.
	Justify	Aliniere completă (stânga – dreapta).
Line Spacing...		Stabilirea dimensiunii spaţiului dintre liniile de text selectate.
Change Case...		Schimbarea tipului literelor din textul selectat.
Replace Fonts...		Înlocuirea fontului caracterelor din textul selectat cu un alt font.
Slide Design...		Aplicarea sau modificarea schemei de culori, a şablonului de prezentare şi a schemei de animaţie.
Slide Layout...		Schimbarea şablonului diapozitivului curent.
Background...		Stabilirea caracteristicilor fundalului: folosirea unei culori, a unui model, a unei imagini etc.
Object...		Deschiderea unei casete de dialog pentru formatarea obiectului selectat.
Meniul Tools		
Spelling...		Verificarea prezentării din punct de vedere ortografic.
Language...		Alegerea limbii folosite în text.
Compare and Merge Presentations...		Posibilitatea fuzionării prezentărilor.
Meeting Minder...		Permite administrarea notelor şi a temporizării acestora în timpul prezentării.
Tools on the Web		Permite accesul online pe Web la help.
Macro		Deschiderea unui submeniu pentru administrarea macrocomenzilor.
	Macros...	Deschiderea unei casete de dialog pentru editarea, ştergerea sau lansarea în execuţie a unei macrocomenzi.
	Record New Macro...	Înregistrarea acţiunilor executate sub forma unei macrocomenzi.
	Visual Basic Editor	Deschiderea ferestrei editorului limbajului de programare Visual Basic pentru crearea unei macrocomenzi.
Add-Ins...		Adăugarea de noi facilităţi la interfaţa aplicaţiei PowerPoint.
Autocorrect Options		Crearea şi ştergerea intrărilor în Autocorrect.
Customize...		Personalizarea elementelor interfeţei.
Options		Stabilirea valorilor parametrilor pentru operaţiile puse la dispoziţie de aplicaţia PowerPoint.
Meniul Slide Show		
View Show		Derularea prezentării începând cu primul diapozitiv sau cu diapozitivul selectat.
Set Up Show		Stabilirea parametrilor pentru derularea prezentării.

Opţiunea	Semnificaţia
Rechearse Timings	Derularea prezentării folosind temporizarea stabilită.
Record Narration...	Înregistrarea de comentarii verbale pentru derularea prezentării.
Action Buttons	Deschiderea unui submeniu cu butoane ce pot fi folosite pentru stabilirea legăturii cu alte diapozitive sau pentru alte acţiuni şi care pot fi inserate în diapozitivele unei prezentări.
Action Settings...	Atribuirea acţiunii care se va executa atunci când se indică sau se execută clic pe butonul de acţiuni selectat în diapozitiv.
Animation Schemes...	Deschiderea unei ferestre din care se poate alege tipul de animaţie care se va aplica obiectului selectat din diapozitiv.
Custom Animation	Permite adăugarea sau modificarea efectelor de animaţie aplicate obiectului selectat în diapozitiv.
Slide Transition...	Deschiderea unei casete de dialog pentru stabilirea efectului de tranziţie al diapozitivelor în timpul derulării prezentării.
Hide Slide	Ascunderea diapozitivului selectat.
Custom Shows...	Permite crearea unei derulări a prezentării în care utilizatorul îşi poate defini valorile pentru parametrii derulării.
Meniul Window	
New Window	Deschiderea unei ferestre noi pentru prezentarea activă.
Arrange All	Aranjarea în mozaic a ferestrelor document ale prezentărilor.
Cascade	Aranjarea în cascadă a ferestrelor document ale prezentărilor.
Lista cu ferestre document deschise	Afişarea unei liste cu numele prezentărilor deschise.

5.3 Crearea prezentărilor în PowerPoint

La deschiderea sesiunii de lucru PowerPoint, implicit, se „intră" într-o nouă prezentare cu un singur diapozitiv, care nu este salvată pe disc. Pentru crearea unei prezentări în PowerPoint se selectează opţiunea **New**, din meniul **File** sau cadrul **Task Pane**, după care avem mai multe posibilităţi (vezi figura 5.3):

1. folosirea opţiunii **Blank Presentation** pentru crearea unei prezentări vide;
2. folosirea opţiunii **From Design Template** pentru crearea unei prezentări folosind un şablon de prezentare oferit de PowerPoint;
3. folosirea opţiunii **From Autocontent Wizard**, care deschide un asistent ce ghidează paşii construirii unei prezentări.

O prezentare vidă este un şablon care nu este formatat pe baza schemei de culori sau a diapozitivului de bază. Şablonul este o colecţie de informaţii

comune tuturor prezentărilor care se vor crea pe baza acestuia şi conţine: schema de culori, diapozitivul de bază şi titlul de bază, fonturile folosite pentru a da aspect prezentării.

Procedura asistent (Wizard) este o aplicaţie care iniţiază un dialog pe baza căruia se creează o prezentare formată din mai multe diapozitive cu scopul de a evidenţia o anumită categorie de informaţii.

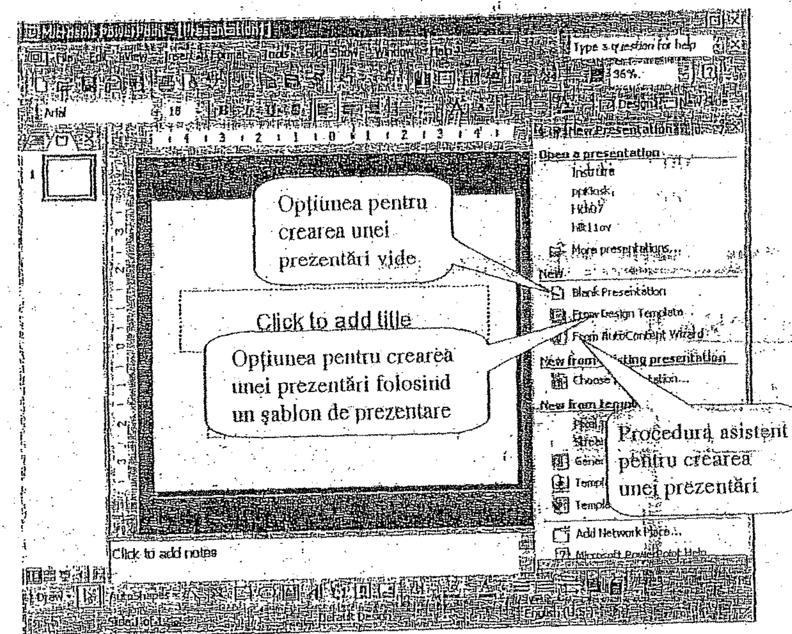


Figura 5.3. *Modalităţi de creare a unei prezentări PowerPoint*

5.3.1 Crearea unei prezentări folosind un şablon predefinit

Exemplu:

Ne propunem să creăm o prezentare cu cinci diapozitive care să conţină următoarele informaţii: pe primul diapozitiv vor fi afişate titlul prezentării şi anume *Prezentarea mediului Internet* şi autorul; pe al doilea diapozitiv se va face o scurtă prezentare a mediului Internet; pe al treilea diapozitiv o enumerare într-un tabel a serviciilor oferite de mediul Internet şi anume telnet, ftp, poşta electronică (email), World Wide Web, Newsgroups (forumuri de

discuţii), pe al patrulea diapozitiv o prezentare sub formă de listă a principalelor motoare de căutare şi pe ultimul diapozitiv se inserează o imagine sugestivă şi se adresează mulţumiri.

Rezolvare:

Pentru aceasta vom utiliza opţiunea de creare a unei prezentări folosind un şablon oferit de PowerPoint. Se vor urma paşii:

1. alegerea opţiunii **New** din meniul **File**, după care din fereastra din dreapta (**Task Pane**), care se deschide, se alege ramura **From Design Template**;
2. se va deschide o fereastră din care se alege şablonul de prezentare dorit, schema de culori adecvată şi efectele de animaţie pentru prezentare (vezi figura 5.4).

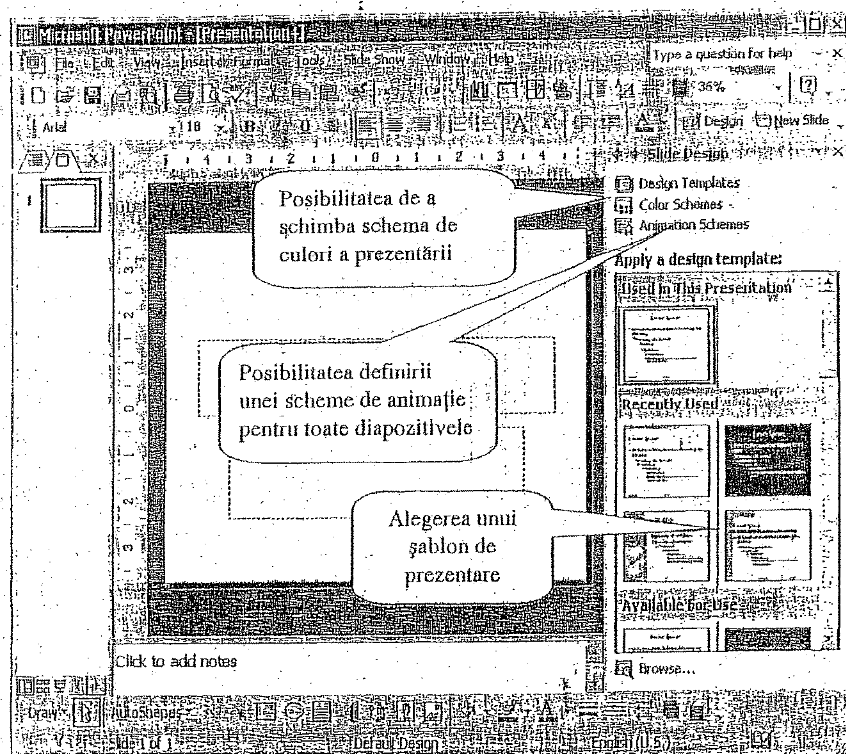


Figura 5.4 *Fereastra de stabilire a şablonului de prezentare, a schemei de culori şi a celei de animaţie*

3. după alegerea unui şablon de prezentare se poate trece la introducerea informaţiilor de pe primul diapozitiv. Apoi, se introduce un nou diapozitiv prin alegerea opţiunii **New Slide** din meniul **Insert** (vezi figura 5.5). Urmează operaţiunea de inserare a diapozitivelor necesare prezentării;

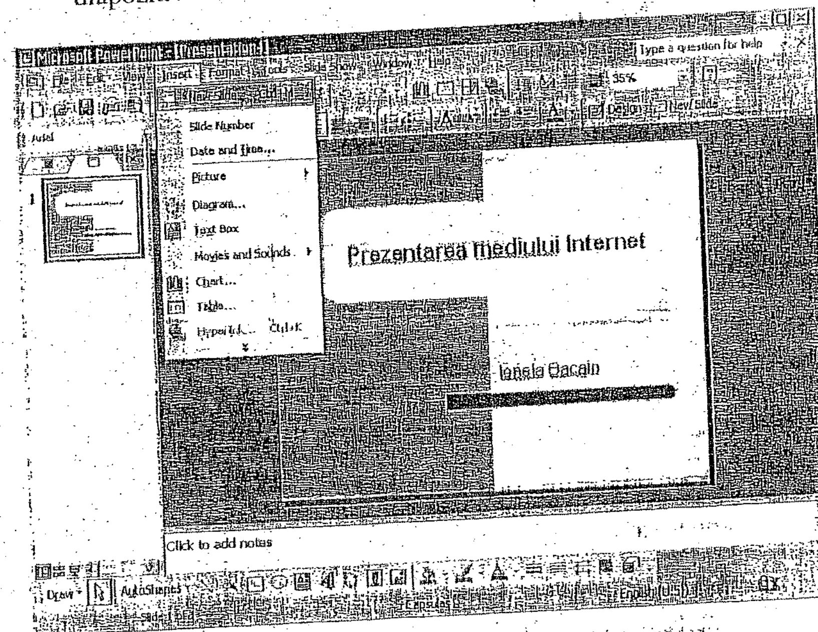


Figura 5.5 *Inserarea unui nou diapozitiv în prezentare*

4. pentru inserarea unui tabel pe diapozitivul al treilea se alege opţiunea **Table** din meniul **Insert**, după care se specifică numărul coloanelor şi al liniilor dorite, în cazul exemplului nostru, două coloane şi şase linii (vezi figura 5.6);

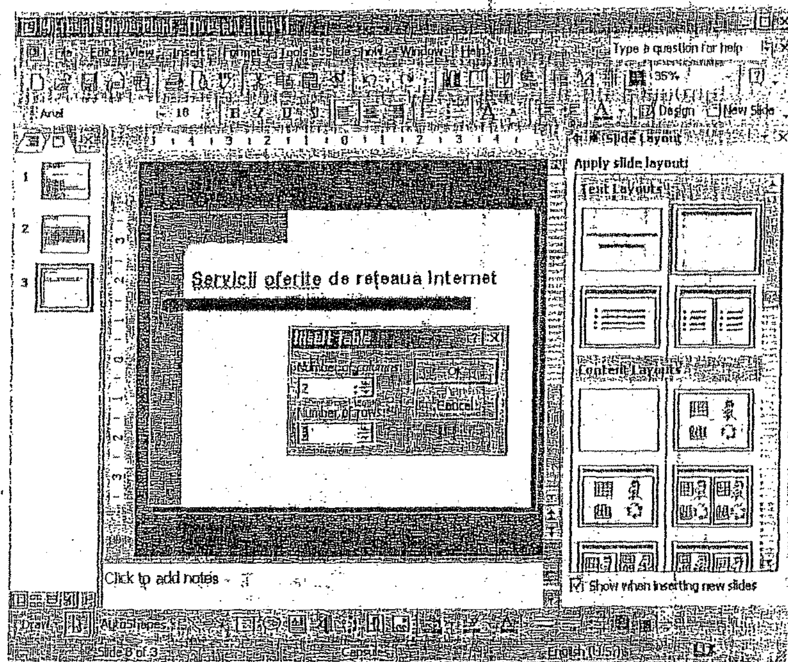


Figura 5.6 *Modalitatea de inserare a unui tabel în diapozitiv*

5. informaţiile de pe următorul diapozitiv se introduc de la tastatură sub formă de listă, iar pentru a introduce textul de mulţumire de pe ultimul diapozitiv vom folosi scrierea din WordArt. Pentru aceasta o primă variantă ar fi alegerea din meniul **Insert** a opţiunii **Picture** şi apoi din submeniul derulant selectarea opţiunii **WordArt** (vezi figura 5.7), care va deschide o fereastră din care se alege stilul cu care se vă scrie. A doua variantă este selectarea opţiunii **WordArt** din bara cu instrumente de desenare (**Drawing**). Rezultatul inserării este prezentat în figura 5.8. Pentru introducerea unei imagini sugestive din acelaşi meniu se selectează opţiunea **Picture** şi apoi se alege ramura **From Clip Art...** Se va deschide o fereastră în dreapta din care se alege opţiunea **Clip Organizer** ce permite alegerea unei imagini şi inserarea acesteia (vezi figurile 5.9 şi 5.10).

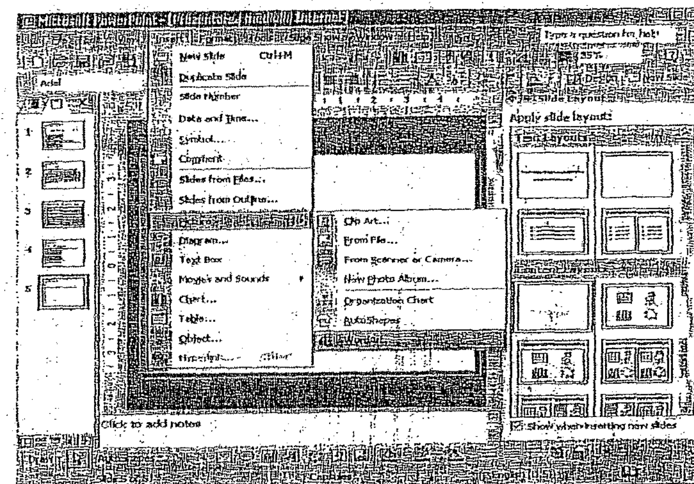


Figura 5.7 *Modalitatea de inserare a unui text WordArt în diapozitiv*

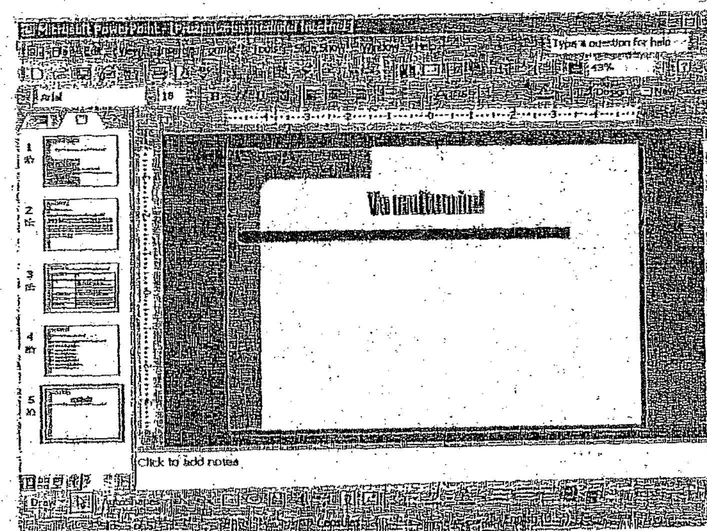


Figura 5.8 *Rezultatul inserării unui text WordArt*

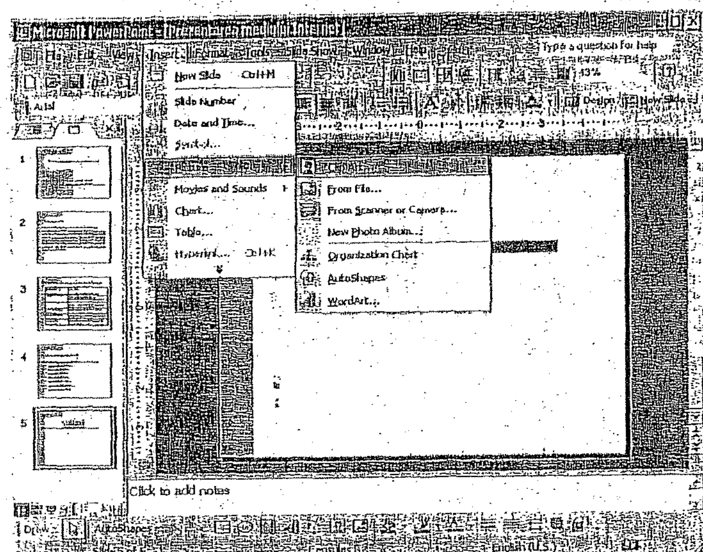


Figura 5.9 *Modalitatea de inserare a unei imagini în diapozitiv*

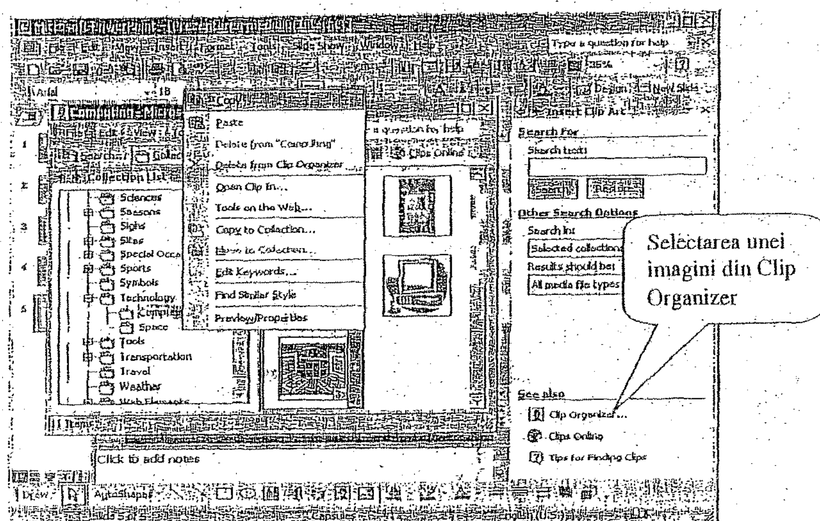


Figura 5.10 *Alegerea unei imagini din Clip Organizer*

Dacă dorim să modificăm schema de culori a prezentării se va activa opţiunea **Slide Design** din meniul **Format** sau din **Task Pane** se alege opţiunea **Color Scheme** şi se alege o schemă de culori adecvată. Modificarea schemei de culori se poate face pentru diapozitivul activ sau pentru toate diapozitivele din prezentare (vezi figura 5.11).

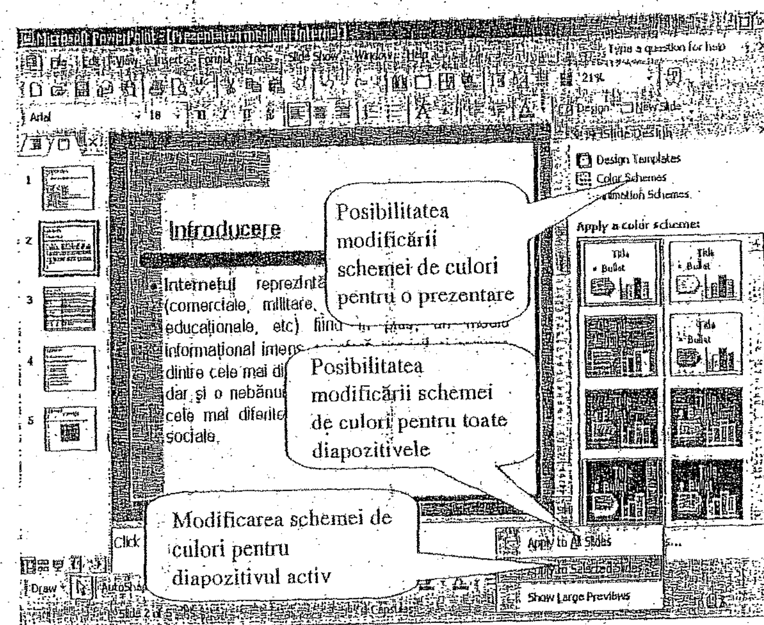


Figura 5.11 *Modificarea schemei de culori într-o prezentare*

5.3.2 Crearea unei prezentări personalizate

Exemplu:

Ne propunem să creăm o prezentare cu 5 diapozitive care să conţină următoarele informaţii:

1. pe primul diapozitiv, titlul prezentării: Reţele de calculatoare, iar ca subtitlu: prezentare generală;
2. pe al doilea diapozitiv o scurtă introducere care defineşte termenul de reţea de calculatoare: o reţea de calculatoare reprezintă un ansamblu de calculatoare legate între ele în vederea comunicării de mesaje şi partajării de resurse;

3. pe al treilea diapozitiv se va face o clasificare a reţelelor de calculatoare după criteriul geografic: Reţele locale LAN (Local Area Networks), Reţele zonale MAN (Metropolitan Area Networks), Reţele cu largă răspândire geografică WAN (Wide Area Networks);
4. pe al patrulea diapozitiv, într-un tabel, informaţii despre structura unei reţele de calculatoare şi anume componentele de bază: Serverul, Staţiile de lucru, Liniile de legătură (de comunicaţie);
5. pe al cincilea diapozitiv alte surse de consultare pentru informaţii suplimentare cu privire la subiect.

Rezolvare:

Pentru realizarea acestei prezentări vom folosi opţiunea **Blank Presentation**. Se vor urma paşii:

Pasul 1. Alegerea opţiunii **New** din meniul **File**, după care din fereastra din dreapta (**Task Pane**) se alege opţiunea **Blank Presentation;** se va crea un diapozitiv gol, iar din fereastra din dreapta, care se va deschide, se poate alege structura diapozitivului sau din meniul **Format** opţiunea **Slide Layout** (vezi figura 5.12);

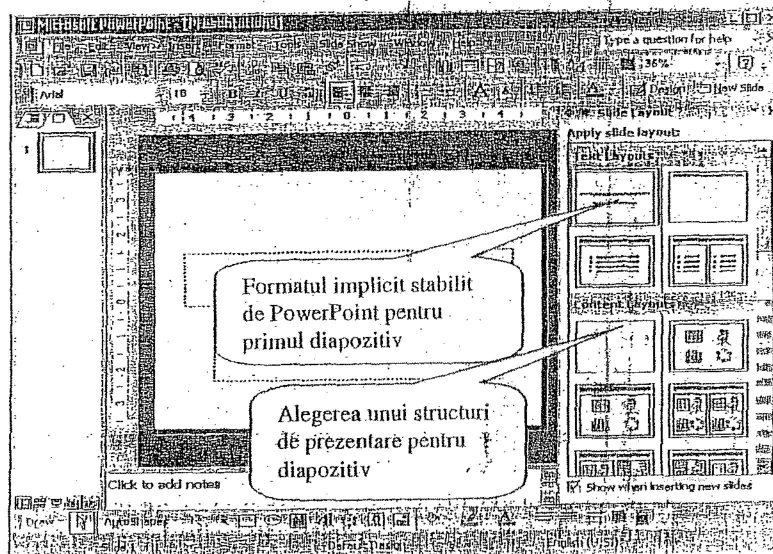


Figura 5.12 *Crearea unei prezentări vide*

Diapozitivele pot avea structuri diferite alese din fereastra **Apply slide layout** care apare în urma activării opţiunii **Slide Layout** din meniul **Format**. Fereastra conţine simboluri de structuri de diapozitiv, în fiecare casetă fiind afişate obiectele acceptate de fiecare structură. Aceste diapozitive includ ***marcaje de rezervare*** (placeholders) pentru titluri, liste marcate, imagini grafice, diagrame şi alte obiecte, singure sau în combinaţii (vezi figura 5.12).

Pasul 2. Se introduc informaţiile de pe primul diapozitiv. Apoi se poate stabili un fundal pentru un singur diapozitiv sau pentru toate diapozitivele din prezentare. Pentru aceasta se activează opţiunea **Background** din meniul **Format** (vezi figura 5.13). Se va deschide o fereastră din care se poate alege culoarea pentru fundal pentru un singur diapozitiv – butonul **Apply**, sau pentru toate – butonul **Apply All** (vezi figura 5.14) De asemenea, se poate aplica un şablon de prezentare prin activarea opţiunii **Slide Design** din meniul **Format** ce va deschide fereastra **Slide Design**, din care se va alege şablonul dorit.

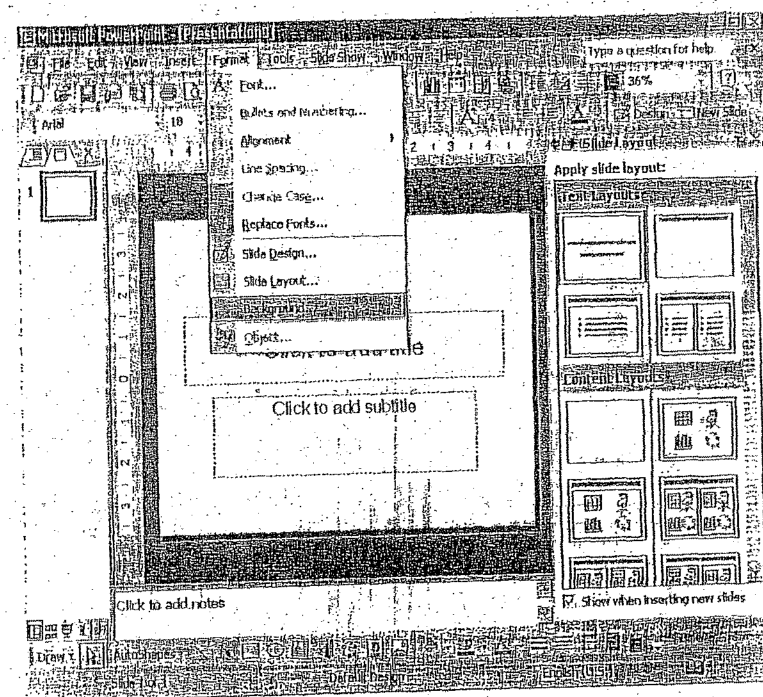


Figura 5.13 *Stabilirea unui fundal pentru un diapozitiv*

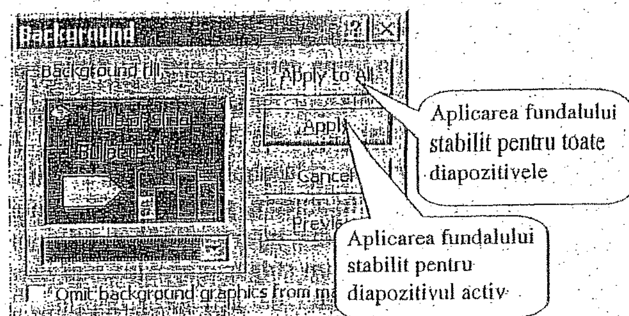


Figura 5.14 *Fereastra de alegere a culorii fundalului şi de setare a acestuia pentru un diapozitiv sau pentru toate diapozitivele*

Pasul 3. Se trece la următorul diapozitiv inserându-se unul nou prin activarea opţiunii **New Slide,** din meniul **Insert**. Se introduc informaţiile corespunzătoare acestuia, iar dacă se doreşte formatarea textului se activează opţiunile de formatare din meniul Format: **Font** pentru stabilirea tipului şi mărimii textului, **Alignment** pentru stabilirea alinierii textului şi **Line Spacing** pentru spaţierea dintre rânduri (vezi figurile 5.15 şi 5.16).

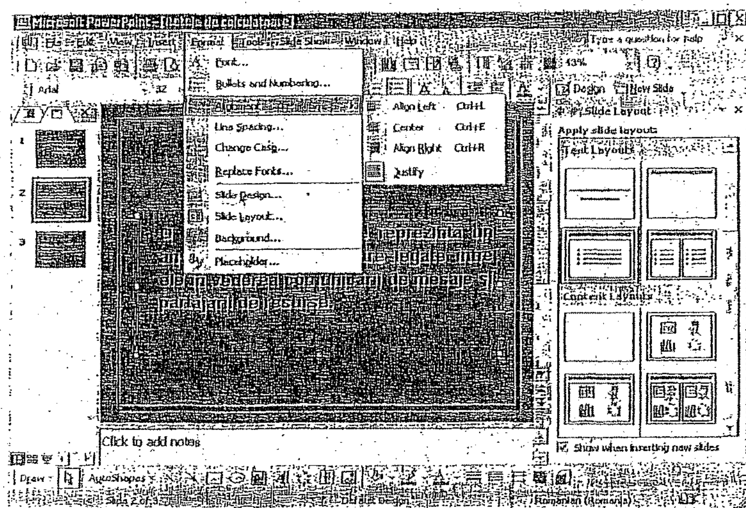


Figura 5.15 *Formatarea textului de pe un diapozitiv*

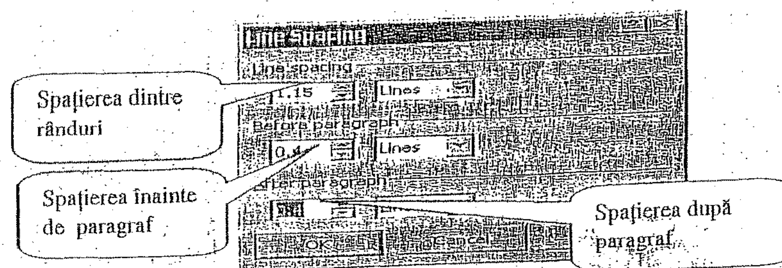


Figura 5.16 *Fereastra de stabilire a spaţierii dintre rânduri*

Pasul 4. Se trece la următorul diapozitiv şi se continuă până la terminarea prezentării.

5.3.3 Crearea unei prezentări folosind procedura Wizard

Exemplu:

Ne propunem să creăm o prezentare a unui proiect folosind procedura asistent oferită de PowerPoint. Pentru aceasta se alege opţiunea **New** din meniul **File**, după care din fereastra din dreapta, **Task Pane**, care se deschide, se urmează ramura **From Autocontent Wizard.** În urma acestei acţiuni se deschide o fereastră în care se prezintă paşii ce se vor urma pentru crearea prezentării (vezi figura 5.17).

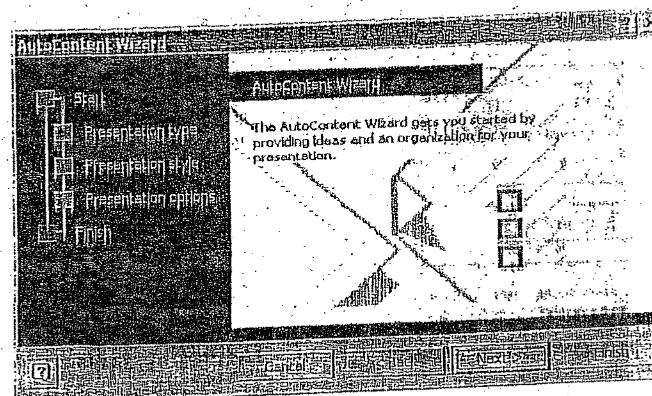


Figura 5.17 *Fereastra de iniţiere a procedurii asistent*

Trecerea la pasul următor se face prin acţionarea butonului **Next** din fereastră.

Pasul 1. Alegerea tipului prezentării. De exemplu, să alegem o prezentare a unui proiect. Se dă click pe butonul **Project** din fereastră şi se alege din lista din dreapta opţiunea **Project Overview** (vezi figura 5.18.).

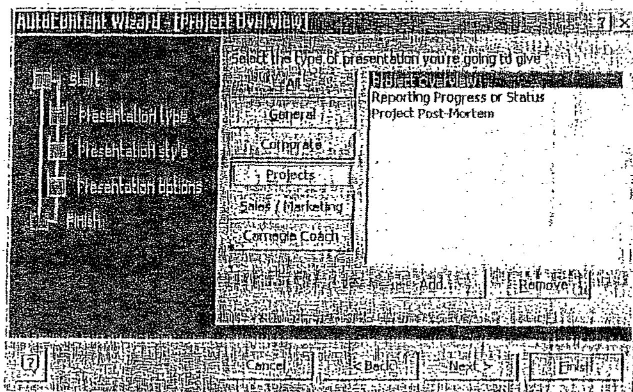


Figura 5.18 *Fereastra de alegere a tipului de prezentare*

Pasul 2. Alegerea stilului prezentării şi anume: suportul de prezentare (ecran, diapozitiv, pe Web etc). În funcţie de scopul ales procedura asistent va stabili cea mai adecvată schemă de culori (vezi figura 5.19.). Pentru prezentarea noastră vom alege suportul ecran.

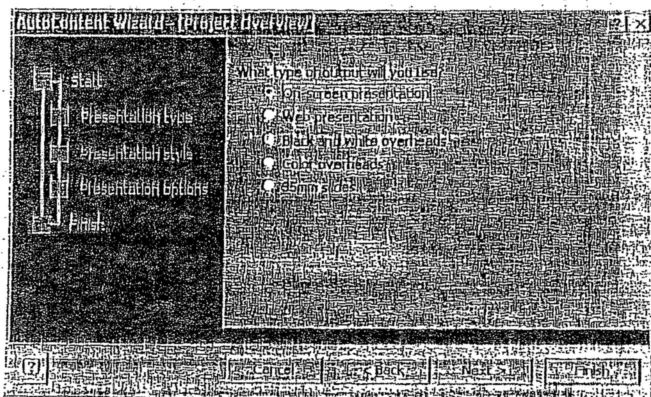


Figura 5.19 *Fereastra de alegere a stilului prezentării*

Pasul 3. Introducerea informaţiilor cu privire la titlul prezentării şi cele ce vor fi incluse în subsolul diapozitivului (vezi figura 5.20). La titlu vom introduce *Prezentarea unui proiect*, iar pentru subsolul diapozitivului vom introduce data şi numărul acestuia prin activarea celor două casete de validare **Date last updated** şi **Slide number**. Prezentarea se creează în mod automat după acţionarea butonului **Finish**.

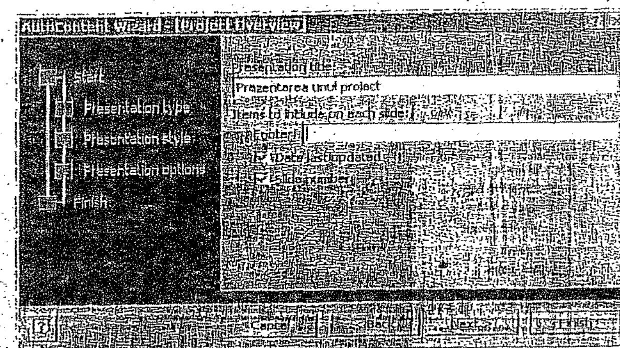


Figura 5.20 *Fereastra de stabilire a informaţiilor din titlul şi subsolul diapozitivelor*

Rezultatul în urma parcurgerii tuturor paşilor de creare a prezentării se prezintă în figura 5.21.

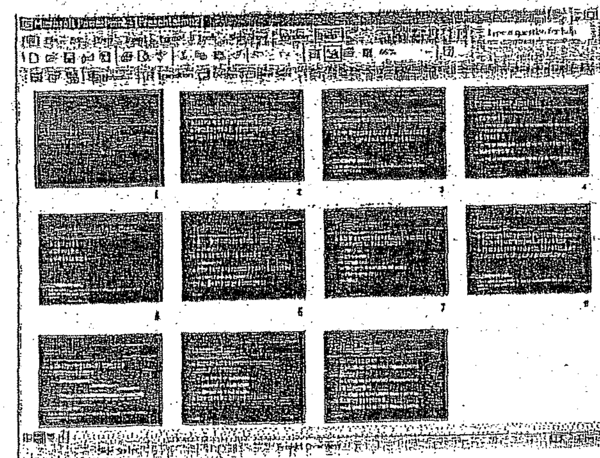


Figura 5.21 *Prezentarea unui proiect realizată cu procedura Wizard*

5.3.4 Salvarea, deschiderea şi închiderea unei prezentări

După crearea unei prezentări pentru a o salva pe disc se alege opţiunea **Save** sau **Save As** din meniul **File** sau din bara cu instrumente **Standard** iconiţa corespunzătoare operaţiunii de salvare . (vezi figura 5.22).

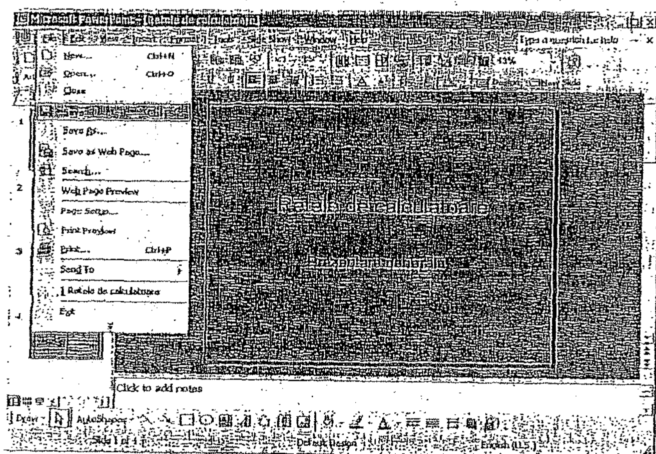


Figura 5.22 *Salvarea unei prezentări pe unitatea de disc*

După activarea opţiunii se va deschide o fereastră în care se stabileşte locaţia pe disc şi se dă numele sub care se va salva fişierul pe disc.

Pentru deschiderea unei prezentări salvate se activează opţiunea **Open** din meniul **File**, sau se poate alege din bara cu instrumente **Standard** iconiţa corespunzătoare acestei opţiuni .

Pentru a închide o prezentare creată se alege opţiunea **Close** din meniul **File**, sau se acţionează butonul corepunzător de închidere a ferestrei (vezi figura 5.23).

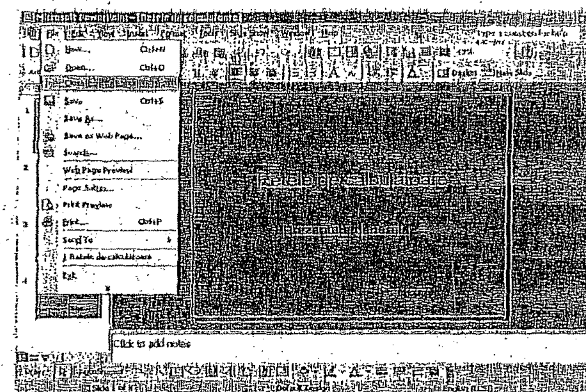


Figura 5.23 *Închiderea unei prezentări*

5.4 Moduri de vizualizare a prezentărilor în PowerPoint

Microsoft PowerPoint oferă mai multe moduri de vizualizare a unei prezentări.

Modul Normal prezintă două opţiuni: **Slides** şi **Outline**. Prima opţiune permite afişarea unui singur diapozitiv. În acest mod se poate vizualiza şi modifica diapozitivul. Pentru trecerea la următorul diapozitiv se foloseşte butonul de derulare verticală sau tastele PageDown sau PageUp (vezi figura 5.24).

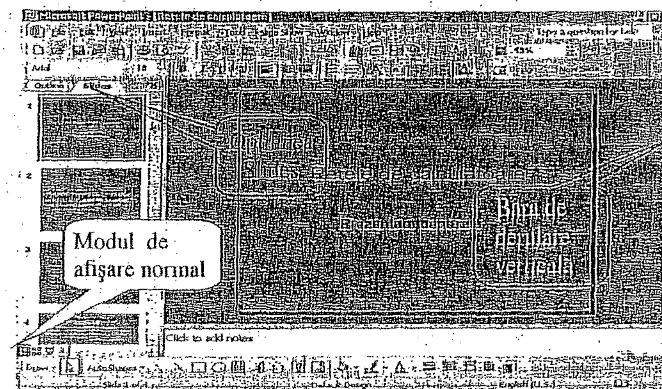


Figura 5.24 *Modul de vizualizare Normal, opţiunea Slides*

Cea de-a doua opțiune afișează planul prezentării și diapozitivul activ alături, unde se pot face corecturi de text, se poate schimba ordinea paragrafelor, ordinea diapozitivelor în cadrul prezentării (vezi figura 5.25.)

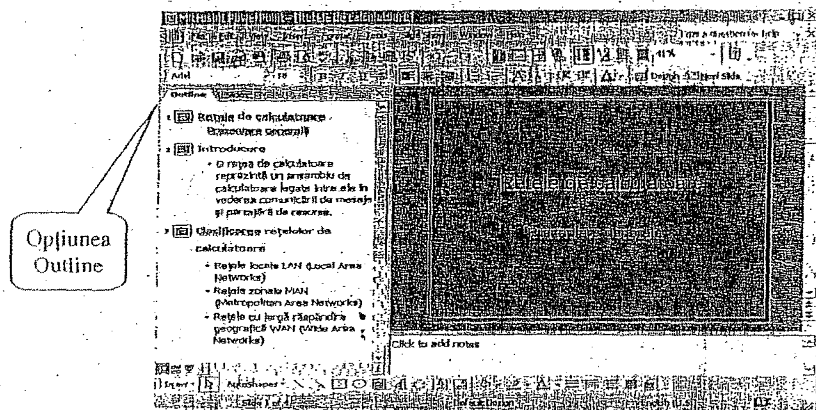


Figura 5.25 *Modul de vizualizare Normal, opțiunea Outline*

Modul Prezentare (**Slide Sorter View**) afișează pe ecran sub formă de miniaturi toate diapozitivele prezentării. Se pot adăuga diapozitive noi, se pot șterge diapozitive, se poate schimba ordinea diapozitivelor, se pot adăuga efecte de tranziție și temporizări pentru trecerea de la un diapozitiv la altul în cadrul prezentării (vezi figura 5.26).

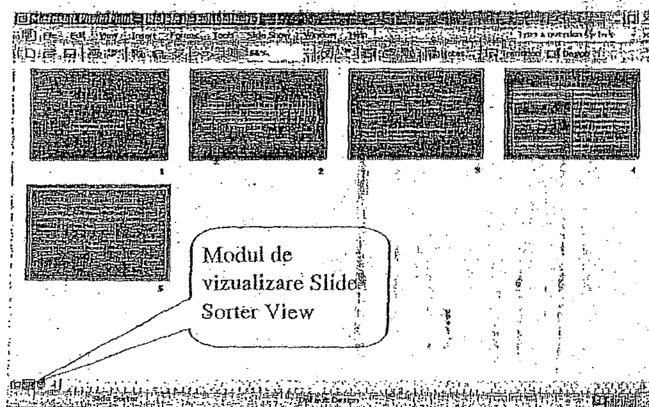


Figura 5.26 *Modul de vizualizare Prezentare (Slide Sorter View)*

Modul Derularea prezentării (**Slide Show**) permite derularea pe ecran a diapozitivelor prezentării. Derularea se realizează prin click mouse sau apăsarea uneia dintre tastele **Enter**, **Space** sau **Page Down**. Prin meniul contextual ce se activează prin click dreapta pe mouse ne putem deplasa între diapozitivele din prezentare (vezi figura 5.27).

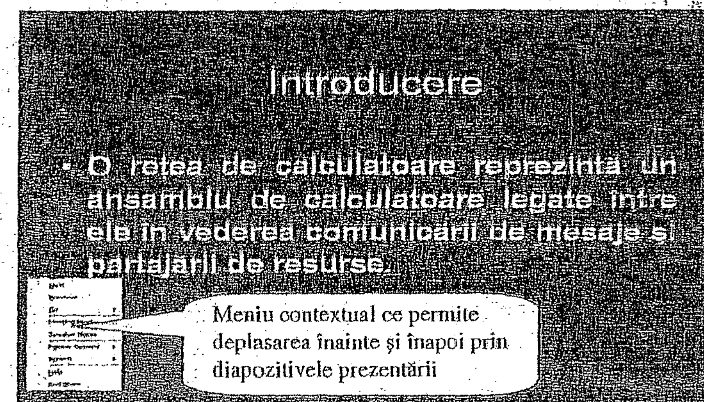


Figura 5.27 *Modul de vizualizare Derularea prezentării*

Modul de prezentare Pagina cu note (**Notes Page**) afișează diapozitivul curent împreună cu zona pentru notele vorbitorului. Se activează prin alegerea opțiunii **Notes Page** din meniul **View**. Acest mod este util atunci când se dorește modificarea notelor pentru vorbitor. Spațiul ferestrei este împărțit în două zone: zona diapozitivului în care se poate vizualiza și modifica diapozitivul și zona notelor unde se pot adăuga notele sau informațiile pentru prezentator (vezi figura 5.28).

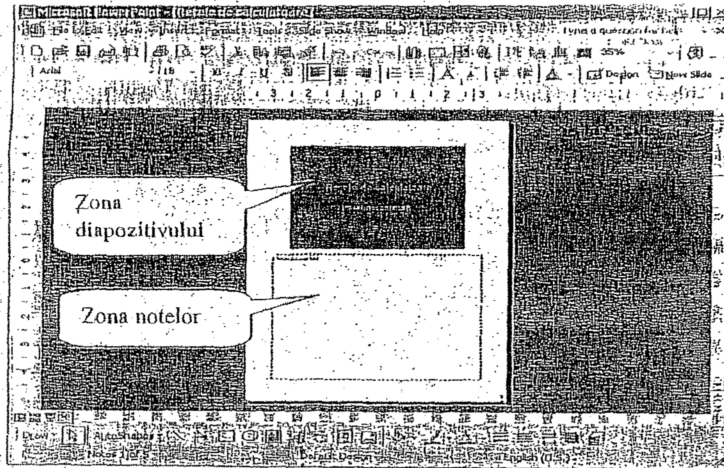


Figura 5.28 *Modul de vizualizare Pagina cu note*

5.5 Efecte de animaţie şi de tranziţie

Animaţia reprezintă adăugarea de efecte speciale (vizuale sau sonore) la nivelul unui text, obiect sau diagramă dintr-un diapozitiv. Scopul animaţiei este de a sublinia anumite idei din prezentare şi nu de a distrage atenţia auditoriului prin folosirea excesivă a acestor efecte.

Exemplu:

Se introduc efecte de animaţie pentru prima prezentare creată.

Rezolvare:

Se parcurg paşii:

Pasul 1. Selecţia textului asupra căruia se doreşte a se aplica un efect de animaţie;

Pasul 2. Activarea opţiunii **Custom Animation** din meniul **Slide Show**, după care se deschide o fereastră cu efecte de animaţie (vezi figura 5.29).

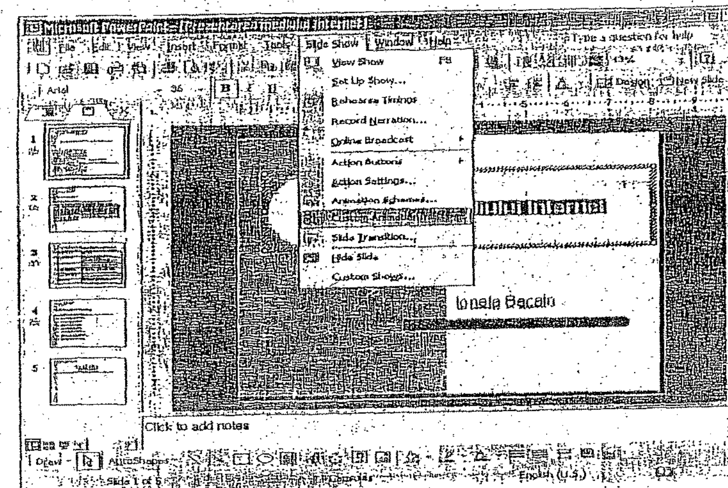


Figura 5.29 *Introducerea efectului de animaţie*

Pasul 3. Alegerea unui efect de animaţie din fereastra **Custom Animation** prin activarea opţiunii **Add Effect** (vezi figura 5.30).

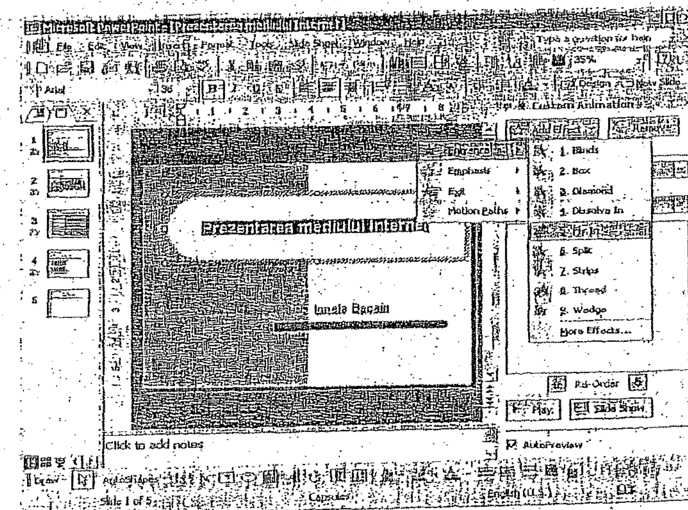


Figura 5.30 *Alegerea unui efect de animaţie*

Pasul 4. Se stabilesc parametrii pentru efectul de animaţie ales şi anume: direcţia (de sus, de la dreapta, de la stânga, de jos etc.), viteza de derulare (foarte încet, încet, medie, repede, foarte repede) şi modalitatea de derulare (de la click mouse sau automat) (vezi figura 5.31.).

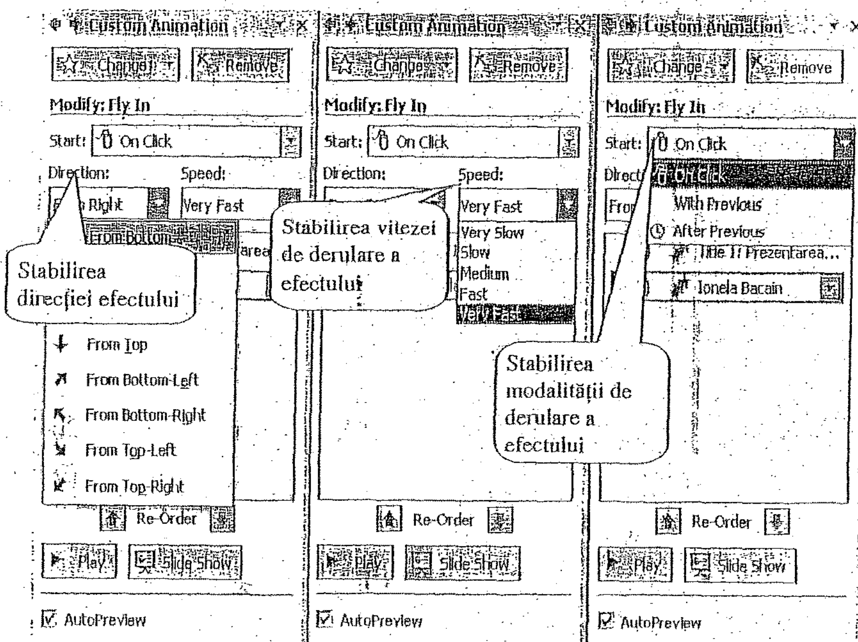


Figura 5.31 *Modalităţi de stabilire a parametrilor efectului de animaţie*

Pasul 5. Previzualizarea efectului introdus prin activarea opţiunii **Play** din fereastra **Custom Animation.**

Câteva dintre efectele ce pot fi folosite ca tehnici de animaţie pentru text sunt:

- afişarea literă cu literă a textului (**TypeWriter**);
- crearea efectului de text zburător (**Fly In**);
- crearea efectului de dizolvare a textului (**Disolve**);
- efectul de spirală care afişează textul şi obiectele printr-o deplasarea într-o mişcare de spirală (**Spiral**);
- efectul de mărire a textului dintr-o anumită zonă a diapozitivului (**Zoom**);

- efectul de afişare a textului prin rotire în jurul unui ax vertical central (**Swivel**).

Microsoft PowerPoint oferă posibilitatea aplicării unor scheme de animaţie întregii prezentări, prin opţiunea **Animation Schemes** din meniul **Slide show**. Se va alege o schemă de animaţie din fereastra care se deschide, şi care se aplică unui singur diapozitiv sau tuturor diapozitivelor din prezentare (vezi figura 5.32).

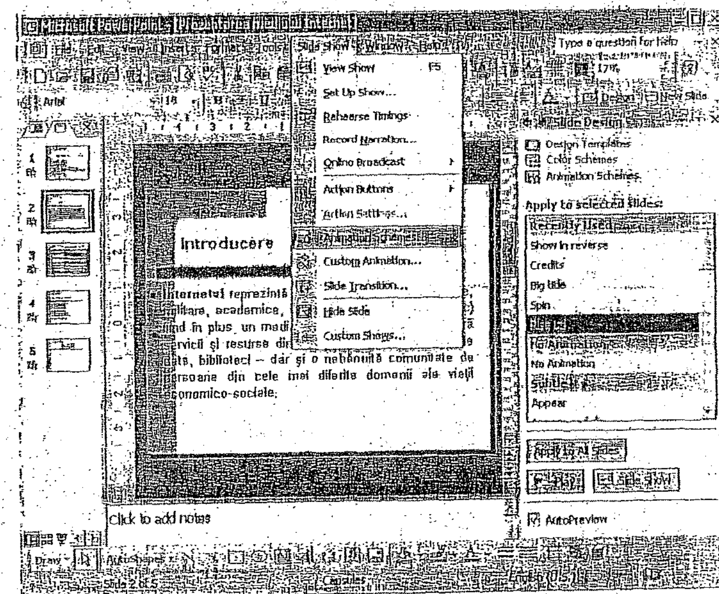


Figura 5.32 *Aplicarea unei scheme de animaţie întregii prezentări*

Tranziţia reprezintă adăugarea de efecte speciale unui diapozitiv, în momentul în care este afişat în prezentare. Ea poate fi realizată prin:

- ✓ stabilirea ordinii în care apar diapozitivele într-o prezentare;
- ✓ controlarea modului în care apar diapozitivele prezentării (automat după un anumit interval de timp sau în urma acţiunii mouse-ului);
- ✓ stabilirea temporizării, adică a intervalului de timp dintre două afişări de diapozitive, atunci când derularea prezentării se face automat;
- ✓ stabilirea efectului de tranziţie (modul în care dispare un diapozitiv şi apare următorul diapozitiv în cadrul prezentării).

Exemplu:

Ne propunem să introducem pentru prima prezentare un efect de tranziţie între diapozitive, de tip Box Out, la 5 secunde, automat. Pentru realizarea acestei cerinţe se parcurg următorii paşi:

Pasul 1. Se activează opţiunea **Slide Transition** din meniul **Slide Show** (vezi figura 5.33). În urma acestei acţiuni se deschide o fereastră din care se vor stabili ulterior parametrii tranziţiei în funcţie de cerinţe.

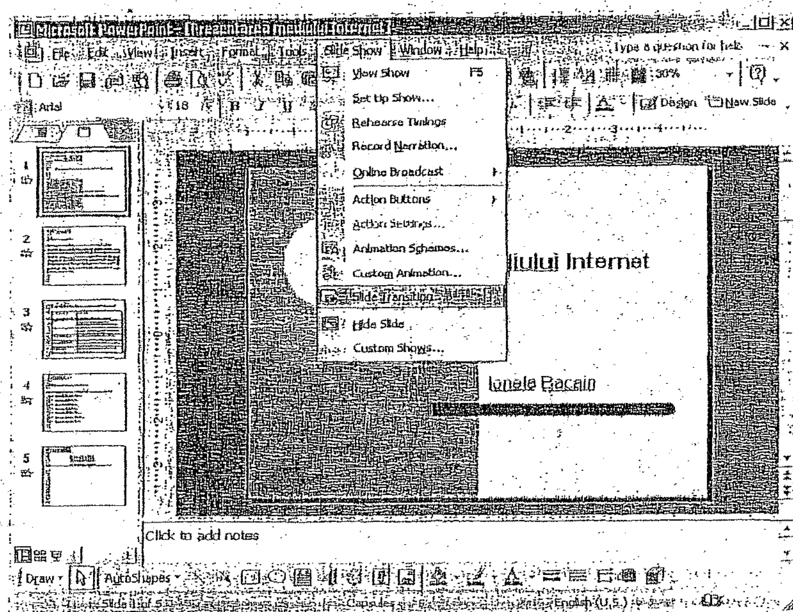


Figura 5.33 *Introducerea de efecte de tranziţie în prezentare*

Pasul 2. Alegerea efectului de tranziţie din fereastra **Slide Transition**, în cazul nostru Box Out, a vitezei de derulare, în cazul nostru medie şi a modalităţii de afişare automată la 5 secunde (vezi figura 5.34).

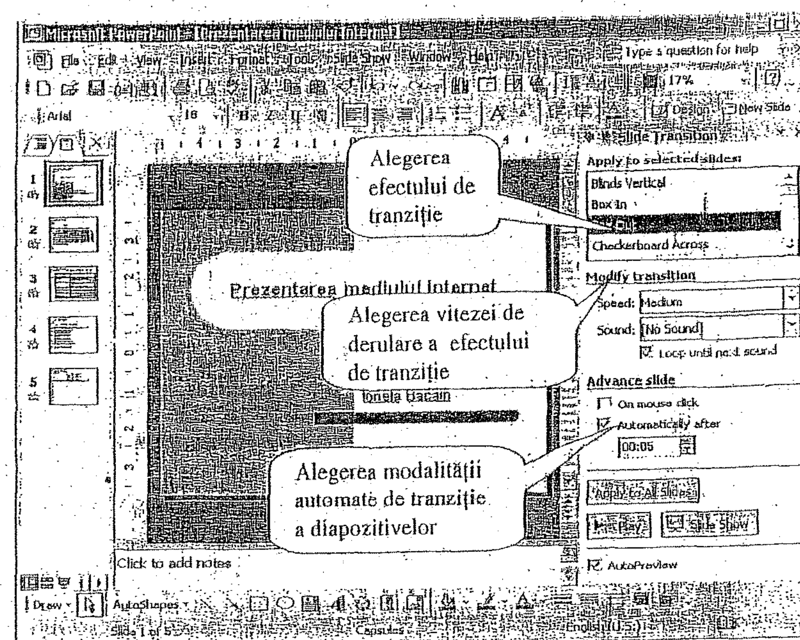


Figura 5.34 *Stabilirea parametrilor efectului de tranziţie*

5.6 Alte facilităţi oferite de PowerPoint

Diapozitivul Master

Pentru fiecare prezentare se poate defini un diapozitiv Master care conţine informaţii despre şablonul de prezentare, fonturile folosite, fundalul şi schema de culori a unei prezentări. Scopul acestui diapozitiv este de a efectua schimbări la nivel global asupra elementelor menţionate mai sus, în sensul reflectării acestora asupra tuturor diapozitivelor dintr-o prezentare. Pentru a vizualiza acest diapozitiv se activează opţiunea **Master** din meniul **View** (vezi figura 5.35).

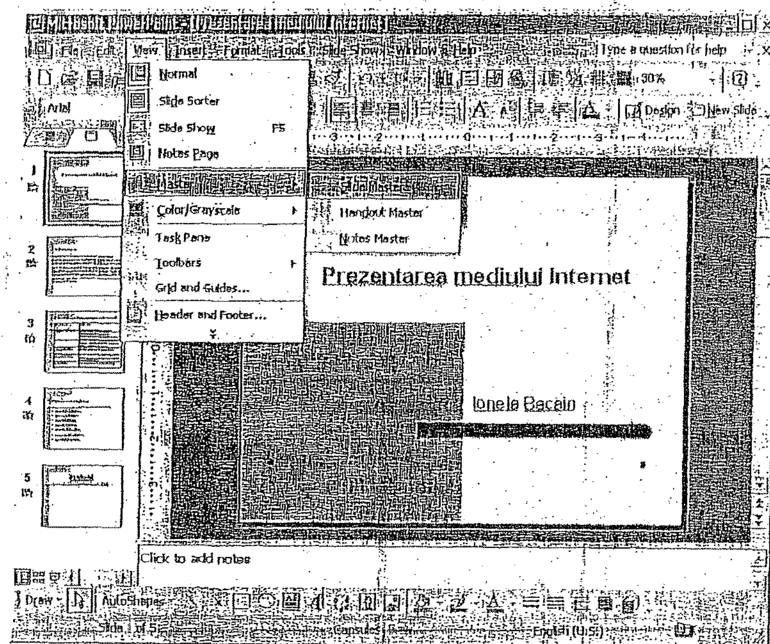


Figura 5.35 *Activarea opţiunii Master din meniul View*

Un diapozitiv Master este structurat pe mai multe zone (vezi figura 5.36):

- zona pentru titlul diapozitivului;
- zona obiectelor de plasat în diapozitiv; în această zonă informaţiile pot fi prezentate pe cinci niveluri;
- zona subsolului care la rândul ei este formată din:
  - zona pentru dată/timp;
  - zona pentru subsolul propriu-zis;
  - zona pentru numărul diapozitivului.

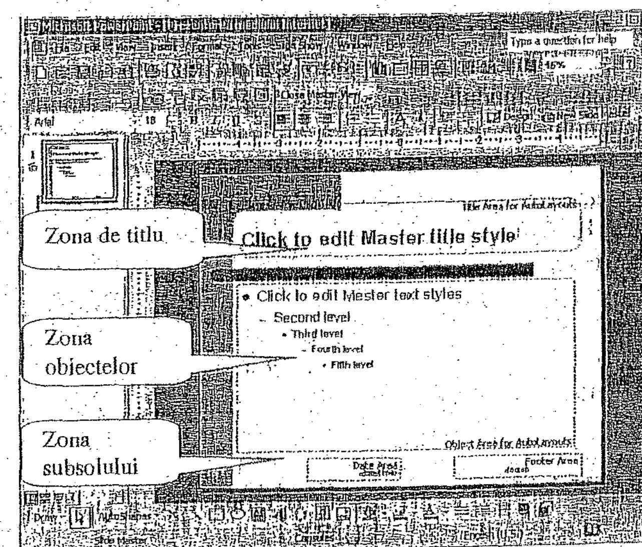


Figura 5.36 *Structura diapozitivului Master*

Inserarea de legături într-o prezentare

În prezentările PowerPoint pot fi folosite şi hiperlegăturile. Prin utilizarea acestora se poate schimba ordinea secvenţială de parcurgere a diapozitivelor unei prezentări (de la diapozitivul curent se poate sări la un alt diapozitiv, la o altă prezentare PowerPoint, la un document realizat cu procesorul de texte Word, sau la o foaie de calcul realizată cu Excel). După afişarea obiectului asociat legăturii se revine în diapozitivul curent.

Legăturile pot fi create prin activarea opţiunii **Hyperlink** din meniul **Insert** după selecţia, în prealabil, a textului care va face legătura. Se va deschide o fereastră din care se alege fişierul către care se face legătura.

Exerciţii de rezolvat:

1. Să se realizeze o prezentare care să conţină cinci diapozitive. Pe primul diapozitiv se va trece titlul prezentării: Sisteme de operare şi ca subtitlu Prezentare generală. Textul va fi introdus din WordArt.

Pe al doilea diapozitiv se introduce textul care defineşte sistemul de operare: Un sistem de operare constă într-un ansamblu de proceduri manuale şi module de programe de sistem, care administrează resursele sistemului de calcul, asigură utilizarea eficientă în comun a acestor resurse şi oferă utilizatorului o interfaţă cât mai comodă pentru utilizarea sistemului de calcul. Se formatează textul Bold, cu font Times New Roman de 28 pts.

Al treilea diapozitiv va conţine un tabel cu principalele tipuri de sisteme de operare:

Sistem de operare	Scurtă descriere
Windows XP	Prezintă următoarele facilităţi: interfaţă grafică cu utilizatorul, suport multiprocesor, noi instrumente Internet.
Linux	Este o clonă free a sistemului de operare UNIX.
Apple Mac OS X	Mac OS X este un sistem de operare care combină puterea şi stabilitatea UNIXului cu simplitatea şi eleganţa Macintosh

Pe al patrulea diapozitiv să se introducă titlu *Obiectivele unui sistem de operare* şi ca text următoarele:

- minimizarea efortului uman pentru utilizarea sistemului de calcul;
- optimizarea utilizării resurselor sistemului de calcul;
- creşterea eficienţei globale în utilizarea sistemului de calcul prin:
  - creşterea vitezei de execuţie a prelucrărilor;
  - reducerea timpului de răspuns al sistemului la solicitările utilizatorilor;
  - creşterea gradului de utilizare a resurselor prin utilizarea lor la capacitate maximă.

Pe ultimul diapozitiv să se insereze o imagine sugestivă de încheiere. Să se aleagă un şablon de prezentare. Să se modifice schema de culori pentru primele două diapozitive. La final animaţi textul din diapozitive şi stabiliţi tranziţia dintre diapozitive la 3 secunde, automat.

2. Să se realizeze o prezentare PowerPoint care să conţină trei diapozitive. Pe primul diapozitiv se introduce titlul: *Tehnologii Multimedia*, iar ca subtitlu, numele celui ce realizează prezentarea.

Pe al doilea diapozitiv, ca titlu: *Multimedia – semnificaţie şi conţinut*, iar dedesubt următorul text: Multimedia este într-o definiţie simplă o combinaţie între diferitele medii de comunicare: text, imagine, sunet, muzică, animaţie şi video. Cele patru componente esenţiale ale multimedia sunt:

- calculatorul electronic care coordonează acţiunile utilizatorului;
- link-uri ce asigură accesul la informaţii;
- instrumente de navigare;
- metode de colectare, prelucrare şi comunicare a informaţiilor şi ideilor.

Pe al treilea diapozitiv se introduce ca titlu: *Clasificarea aplicaţiilor multimedia* şi următoarele informaţii:

- instruire asistată de calculator;
- instruire interactivă la distanţă;
- videoconferinţe;
- publicitate şi promovare;
- biblioteci digitale.

Să se aleagă un fundal potrivit pentru prezentare. Să se introducă efecte de animaţie pentru textul de pe diapozitive şi să se stabilească tranziţia dintre diapozitive automat la 5 secunde.

Capitolul 6

Programul de creare şi utilizare a paginilor WEB – FrontPage

Microsoft FrontPage reprezintă o aplicaţie software de birou care poate fi folosită pentru a crea, edita şi manipula siturile web pentru un intranet sau pentru World Wide Web.

Deoarece FrontPage este un mediu flexibil, o aplicaţie software WYSIWYG (What You See Is What You Get), nu este necesară consumarea unei perioade ridicate pentru dezvoltarea şi punerea în aplicare a tehnologiilor complexe care intervin în crearea siturilor web şi a paginilor aferente. De fapt, FrontPage utilizează o mare parte din facilităţile celorlalte aplicaţii din Microsoft Office. De exemplu, dacă ştim cum să realizăm textul cu aldine (Bold) în Microsoft Word, deja ştim cum să facem acest lucru în FrontPage. Deşi FrontPage poate realiza majoritatea problemelor dificile dintr-un site web, permiţându-ne să ne concentrăm asupra formei sitului şi a conţinutului, el furnizează, de asemenea, o modalitate uşoară de acces şi integrare cu tehnologiile web high-end.

Necesarul de cunoştinţe pentru acest mediu de dezvoltare a paginilor web se rezumă la Windows 2000 (cunoştinţe de bază), Word 2002 (cunoştinţe de bază şi medii) şi Internet Explorer (cunoştinţe de bază). O recomandare este ca cei care studiază FrontPage să aibă experienţă în navigarea pe World Wide Web şi cunoştinţe de bază despre HTML 4.01. Însă, Front Page permite crearea paginilor şi site-uri fără ca utilizatorul să fie nevoit să înveţe limbajul HTML.

Aspectele cele mai importante în crearea site-urilor web implică crearea, editarea şi publicarea paginilor web care includ formatări, componente FrontPage, tabele, text şi imagini. În acest sens, vom parcurge următorii paşi:

- vom identifica planul site-ului, vom crea un nou site web, o pagină de început (home page) şi vom adăuga şi formata textul din pagina de început;
- crearea şi modificarea tabelelor;
- conectarea paginilor;
- adăugarea, editarea şi inserarea imaginilor, precum şi aplicarea şi modificarea temelor;
- pregătirea site-ului web pentru a fi publicat.

6.1 Aspecte avute în vedere înainte de a crea un site web

În cele ce urmează, vom identifica planul site-ului, vom crea un nou site web, o pagină principală şi vom adăuga şi formata textul din pagina principală.

Obiective:

- identificarea elementelor principale din faza de planificare a site-ului web;
- crearea unui conţinut web vid bazat pe şabloanele Empty Web;
- crearea unui pagini principale (home page);
- adăugarea textului în pagini;
- aplicarea formatării textului la nivel de caracter şi paragraf.

Să presupunem că am primit sarcina de a crea un site web pentru compania la care lucrăm. Dispunem de Microsoft FrontPage, avem unele idei şi suntem gata să lansăm aplicaţia şi să începem să creăm paginile web. Prea multă grabă! Deşi entuziasmul este de apreciat este foarte important să facem un pas înapoi şi să ne întrebăm: De fapt, ce este un site? Ce trebuie să apară într-un site?

Înainte de a face orice altceva, primul pas în crearea unui site web de succes este de a realiza un plan web. Nu este de dorit ca situl web să se piardă în mulţimea de situri de pe Internet. O înţegere clară a ceea ce implică crearea unui site web, împreună cu o planificare intensivă înainte de a produce conţinutul web, ne va ajuta să creăm o motivaţie clară şi planul de atac care ne poate salva de la ore de control ulterioare. Să nu uităm, concurenţa sitului se poate rezuma la un singur clic.

Cuvântul „web" este foarte vag şi este cel mai bine să fie clarificat de la început pentru a evita confuziile. În contextul FrontPage un „web" reprezintă locaţia special desemnată a unui director sau site pe discul dur sau pe un server web. Într-un director web, numit uneori directorul rădăcină pot fi pagini web multiple (documente scrise în HTML cu nume de fişiere unice şi locaţie unică), o varietate de subdirectoare şi uneori alte „web" numite „subweb". Pe scurt, „web"-ul FrontPage-ului este un container pentru stocarea şi manipularea fişierelor aflate în legătură. „Web"-ul nu trebuie confundat cu World Wide Web, sau Web, care reprezintă un sistem de servere Internet care stochează sau găzduiesc „web"-uri individuale. Termenii „site", „web" şi „site web" sunt sinonimi.

Un exemplu de site web mare este site-ul Microsoft. „Web"-ul este localizat la http://www.microsoft.com şi conţine sute de subdirectoare, cum ar fi directorul FrontPage (http://www.microsoft.com/frontpage/) şi pagini web individuale, cum ar fi http://www.microsoft.com/frontpage/using.html.

Prin analogie, putem să ne gândim la World Wide Web ca la o librărie supremă cu milioane de cărţi (web-uri). Fiecare carte are propriile sale pagini (pagini web) care acoperă un subiect particular şi aşa cum ne aşteptam unele cărţi sunt cel mai bine vândute, în timp ce altele nu au fost niciodată citite.

Crearea unui „web" poate fi divizată în următoarele procese ciclice: planificare, producere şi publicare, aşa cum putem observa în figura 6.1. Deşi este extrem de simplificată, fiecare stadiu include o varietate de paşi care trebuie urmaţi pentru a asigura succesul site-ului.

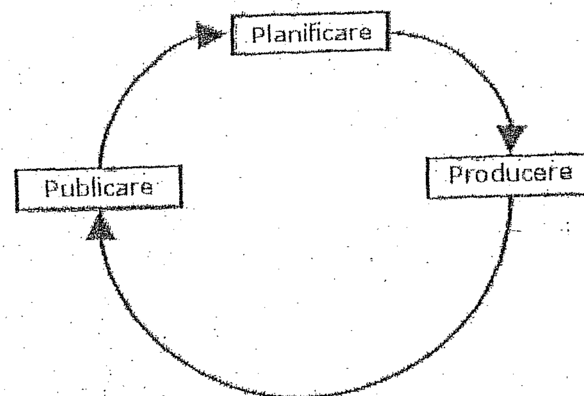


Figura 6.1 *Procesele de creare a unui „web"*

Planificarea, asupra căreia vom insista în cele ce urmează, este stadiul peste care se trece cu vederea cel mai frecvent deşi este un prim pas. Producerea, care are încărcătura cea mai mare, include crearea „web"-ului şi a conţinutului aferent: construirea, legarea şi întreţinerea paginilor web. Ultimul stadiu îl reprezintă publicarea, care semnifică plasarea „web"-ului undeva, de obicei pe un server web, pentru a fi accesibilă publicului.

În general, procesul de creare a sitului este puţin impropriu, deoarece sugerează faptul că atunci când creăm un site, munca noastră este finalizată, când de fapt, în realitate, publicarea sitului este un semnal de reîncepere a ciclului. În funcţie de reacţia şi informaţia recepţionată de la clienţi sau persoanele care vizitează „web"-ul nostru, va fi nevoie să planificăm, implementăm şi publicăm schimbările şi actualizările pentru ca situl nostru să

aibă succes. Cum anume vom păstra situl actualizat este o parte a procesului de planificare.

Înainte de a începe ar trebui să menţionăm faptul că deosebirea între „web"-urile bune şi rele este pur subiectivă: „frumuseţea este în ochiul celui care priveşte"; desigur există câteva modificări pe care putem să le aducem „web"-ului pentru a-l face mai uşor de folosit de către utilizator. În general, se doreşte ca modul de organizare al „web"-ului şi designul grafic să suporte mesajul nostru şi nu să fie copleşitor. Deciziile de proiectare trebuie să fie foarte rafinate şi pline de semnificaţie. Organizarea şi grafica ne ajută deci să atragem atenţia auditoriului ţintă asupra uşurinţei în utilizare a „web"-ului în fiecare stadiu de dezvoltare a sitului.

Următoarele elemente organizaţionale (ce trebuie făcut şi ce nu) ne vor ajuta să creăm un „web" bun care va fi uşor de folosit:

- *plasarea conţinutului similar al paginilor în aceeaşi categorie.* Aparent sună rezonabil. Dar când conţinutul va începe să crească este posibil să nu fie corect locul unde vrem să-l plasăm;
- *o plasare consecventă a elementelor repetitive* (bare de navigare, logo-uri). Prin plasarea acestor elemente în acelaşi loc pe fiecare pagină. În acest fel, vizitatorii nu vor trebui să „reînveţe" unde să se uite pe fiecare pagină din site;
- *plasarea celor mai importante elemente din pagină în porţiunea de stânga sus a ecranului,* ne va asigura că elementul este văzut imediat, fără a cere vizitatorului să parcurgă tot ecranul;
- *păstrarea unei structuri ierarhice relativ uniforme* (nu prea multe straturi de conţinut mai jos de pagina principală) şi organizate. După cum putem vedea în figura 6.2, paginile sunt aranjate cât mai aproape de pagina web principală, ideal fiind existenţa a 3 sau maxim 5 niveluri. O ierarhie web comună este pagina principală, paginile de categorii şi paginile de detalii. Dacă unei persoane îi ia mai mult decât câteva clic-uri să obţină informaţia, va renunţa şi se va duce pe un alt site;
- *prezentarea informaţiei generale în paginile care sunt poziţionate pe nivelurile superioare ale „web"-ului şi plasarea informaţiei mai specifice în pagini la nivelurile inferioare.* Aceasta va crea un efect „drill-down"[1]. Figura 6.2 afişează pagina principală deasupra categoriilor generale. Aceste categorii au pagini specifice subordonate acestora;

[1] Drill Down este o tehnică simplă folosită pentru împărţirea unei probleme complexe în părţi mai mici, mai uşor de manipulat, în mod progresiv

- *păstrarea „web"-ului cât mai curat.* Nu publicaţi fişiere inutile pe „web" care pe lângă că se pierde spaţiu de stocare valoros, încetineşte şi performanţele „web". Pe cât posibil vom încerca să reducem dimensiunea fişierelor, atât pentru paginile web, cât şi pentru imagini pentru ca paginile să se încarce cât mai rapid.

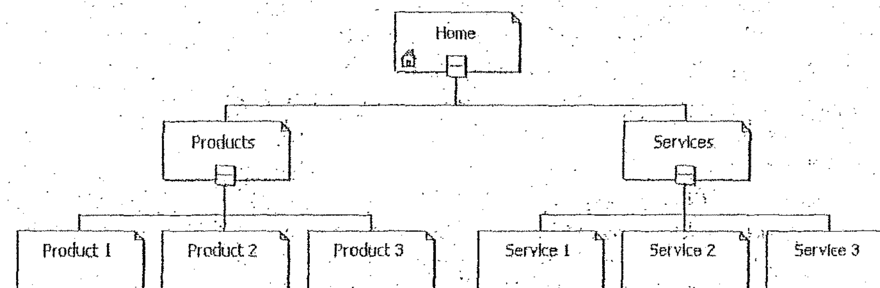


Figura 6.2 *Ierarhie de navigare simplă şi adecvată*

Toate recomandările organizaţionale menţionate pot fi rezumate într-o singură propoziţie: NU daţi de lucru vizitatorilor când utilizează site-ul; timpul lor este preţios.

Următoarele elemente grafice ne vor ajuta să creăm un „web" bun care este uşor de vizualizat de auditoriul ţintă:

- *furnizaţi o atmosferă „vizuală" confortabilă şi plăcută pentru vizitatori.* Nu-i şocaţi cu inutile contraste de culori. Toate recomandările grafice pot fi sumarizate într-un singur cuvânt: diminuare. Doar din cauză că putem utiliza diferite opţiuni de formatare nu înseamnă că este şi necesar;
- *utilizaţi culori şi nuanţe suficient de contrastante.* Fiecare element din pagina web trebuie să fie uşor de deosebit de alte elemente. Deşi contrastarea culorilor este importantă nu exageraţi. Un contrast puternic reliefat poate fi dificil de vizualizat comparativ cu unul subtil;
- *selectarea unor culori contrastante se aplică pentru text, dar şi pentru imagini.* În majoritatea cazurilor intenţia este de a plasa text închis la culoare pe un fundal de culoare deschisă. Nu este nimic greşit în aceasta, textul deschis pe un fundal închis fiind considerat un gen de amatorism. Evitaţi textul de culoare deschisă pe un fundal închis şi textul de culoare închisă pe un fundal închis; lipsa de contrast va face imposibilă citirea mesajului pentru vizitatori;

- *utilizaţi culori consistente şi pline de semnificaţie*; nu schimbaţi culorile de dragul schimbării. Culorile repetitive pot spori nivelul de uşurinţă în utilizarea site-ului din partea vizitatorului. Cu cât o persoană utilizează mai uşor site-ul, cu atât va dori să se întoarcă;
- *organizaţi cu ajutorul culorilor*. Prin elementele de legătură din pagini, cum ar fi barele de navigare, de aceeaşi culoare, se creează o conexiune vizuală între acestea;
- *feriţi-vă de folosirea culorilor preferate*. Doar pentru că albastru este culoarea noastră favorită, acesta nu înseamnă că trebuie să o folosim tot timpul;
- *restricţionaţi numărul de culori diferite utilizate în site la maximum trei culori complementare*;
- *anticipaţi percepţia auditoriului ţintă privind preferinţele de culoare*. Culorile pot avea semnificaţii psihologice şi culturale; de exemplu, albul poate simboliza puritatea în culturile occidentale, dar în Japonia, albul este asociat cu moartea. Culorile pot avea de asemenea implicaţii fizice. Dacă o porţiune semnificativă a auditoriului ţintă are o deficienţă vizuală (cum ar fi o vedere slabă sau incapacitatea de a deosebi culorile) trebuie să avem în vedere creşterea dimensiunii fonturilor şi/sau evitarea utilizării culorii verde sau roşu (problemă asociată cu cele mai comune forme de imposibilitate de distingere a culorilor);
- *nu utilizaţi culoare: Da şi nu*. Nu utilizaţi culoare, sau mai preferabil utilizaţi negru şi alb. Din nou, lăsaţi auditoriul ţintă să vă ajute să decideţi;
- *luaţi în considerare posibilitatea utilizării unor metafore potrivite în proiectarea site-ului*. De exemplu, dacă scopul site-ului este să transmită viitorilor studenţi informaţii despre universitate, utilizarea unui cadru gen sală de curs drept motiv de proiectare este aplicabil. Metaforele pot fi uneori complicate, îndeosebi atunci când se urmăreşte ca site-ul să fie acceptat internaţional.

Pentru informaţii suplimentare privind accesibilitatea site-urilor web consultaţi W3.org: http://www.w3.org/WAI. Pentru informaţii adiţionale privind uşurinţa în folosire vizitaţi site-ul lui Jacob Nielsen UseIt.com: http://www.useit.com .

Pentru a vedea câteva exemple de proiectare corectă a siturilor web, lansaţi browserul şi exploraţi următoarele site-uri:

- http://www.web100.com/
- http://www.thewebawards.com/
- http://www.projectcool.com/

Deciziile de proiectare grafică pot fi afectate de setările de pe monitorul vizitatorului: site-ul nu va apărea aşa cum am dorit. Pentru a evita „surprizele" este necesar să previzualizăm „web"-ul pe diferite sisteme de operare, la rezoluţii diferite, utilizând browsere web diferite pentru a ne asigura de cele mai bune rezultate.

Dacă ne ghidăm după vechea zicală „Gunoi intră, gunoi iese", atunci planificarea este cel mai important stadiu în procesul de creare a paginilor web. În continuare vom specifica tonul pentru „web"-ul nostru. Deşi majoritatea oamenilor sunt presaţi de timp la începutul unui proiect web, se presupune că ei pot planifica cu uşurinţă pe parcursul realizării sitului. Aceasta este o strategie foarte rar încununată de succes, cel mai indicat fiind să ne rezervăm un timp pentru a discuta următoarele elemente:

- **obiectivul**: De ce facem un site în cele din urmă? Ce vom câştiga noi sau compania dacă avem un site? Ce anume vor câştiga cei care vor vizita situl? Odată ce am fixat un obiectiv, îl vom nota şi îl vom păstra la vedere tot timpul. Unii dezvoltatori web preferă să plaseze în prim plan misiunea, deoarece păstrează atenţia vizitatorului focalizată asupra scopului urmărit. După publicarea site-ului acesta va trebui actualizat permanent;
- **audienţa**: Care este auditoriul ţintă? Este auditoriul format din tehnicieni sau neiniţiaţi? Sunt ei tineri plini de energie sau persoane mai vârstnice, răbdătoare? Vom recolta informaţiile demografice necesare. Ei utilizează Microsoft Internet Explorer sau browserul Netscape Navigator pentru a naviga? Vom culege informaţiile tehnologice. Audienţa are probleme de vedere? Vom lua în considerare deficienţele fizice ale audienţei. Cu cât ştim mai multe despre auditoriul ţintă, cu atât putem „croi" un site care să satisfacă cât mai bine necesarul acestuia, deoarece ceea ce vom face pentru el trebuie să fie bazat pe nevoile acestora. De notat că audienţa web poate fi diferită de cumpărătorii obişnuiţi, deci va fi nevoie de cât mai multe cercetări. Examinarea amănunţită şi chestionarele clientelei existente reprezintă un punct de pornire excelent. Nu creaţi site-ul atât de generic, astfel încât să nu servească nimănui. Prin vizarea unei audienţe specifice, „web"-ul va fi mult mai căutat;
- **conţinutul**: Ce va furniza site-ul? Pe baza obiectivului site-ului şi auditoriului ţintă, vom identifica informaţii sau servicii ce vor satisface nevoile clienţilor. Informaţia va fi abundentă în text sau va folosi multe imagini? Trebuie să avem mare grijă în utilizarea graficii pe web. Prea multe imagini pot duce la o descărcare lentă a paginii. Acum este momentul potrivit pentru a identifica conţinutul care trebuie actualizat, cum ar fi ştirile din site;

- **organizarea**: Alocaţi o marjă de timp pentru a identifica unele categorii generale de informaţie şi aranjaţi conţinutul specific în categoriile potrivite. De exemplu, o categorie poate fi numită „Catalog" şi, în această categorie, putem plasa paginile produselor individuale. Vom încerca să anticipăm cum vizitatorii sitului vor da clic şi vor naviga în conţinutul sitului. Dacă un site prezintă dificultăţi în ceea ce priveşte navigarea, vizitatorii nu se vor întoarce, indiferent de cât de bun este conţinutul. O cale de ajutor în organizarea „web"-ului presupune folosirea unor fişe de dimensiunea 3" x 5" pentru fiecare pagină web propusă şi aranjarea acestora pe categorii logice. Apoi vom uni fişele într-un şir pentru a evidenţia cum vor fi legate paginile. Ca regulă generală, este recomandată păstrarea numărului de categorii generale între 5 şi 10. Scopul este de a uşura modalitatea de localizare a informaţiei sau serviciului dorit de vizitator.
- **resurse**: Când vom identifica resursele necesare site-ului le vom împărţi în două grupuri: personal şi material. În grupul personal, cine va furniza conţinutul? Cine va fi responsabil pentru menţinerea aspectului tehnic al site-ului? Cine va furniza munca artistică şi proiectarea? Cine va edita şi manevra conţinutul? Cine va testa site-ul şi cât de des? În grupul material, dispunem de acces la imaginile grafice existente, fotografii sau logourile companiei? Putem propune un anumit conţinut din ziare sau rapoartele anuale? Este necesar un program în plus decât FrontPage, cum ar fi o aplicaţie pentru editarea imaginilor, care să ne ajute să ne construim „web"-ul? Crearea web-ului implică o mulţime de cunoştinţe din diferite discipline şi este nerealist să ne gândim că nu vom avea nevoie de ajutor într-un anumit moment. Identificaţi acum resursele care vă pot ajuta când este necesar. Formaţi o echipă competentă pentru a preveni o posibilă panică ulterioară. Este un moment bun pentru a atribui „proprietatea". Asistenţa legală poate fi de asemenea utilă pentru a ne informa asupra legilor legate de Internet, cum ar fi copyright-ul, privacy şi politicile de folosire.
- **locaţia**: Vom avea în vedere două lucruri. În primul rând, unde vom dezvolta „web"-ul? „Web"-urile FrontPage pot fi stocate pe disc sau pe server. „Web"-urile stocate pe disc, sunt stocate local pe discul dur sau alte dispozitive de stocare (floppy disk, CD-ROM, disc de reţea). De obicei, ele sunt utilizate pentru a dezvolta „web"-uri simple deoarece ele sunt focalizate pe crearea şi formatarea paginilor cu conţinut; „web"-urile simple rareori necesită suport server. Pe măsura ce „web"-ul devine mai complex, vom dori să-l dezvoltăm pe un server web de test. „Web"-urile stocate pe server pot fi destul de complicat de configurat şi greu de folosit dacă ne conectăm la server pe o conexiune Internet. „Web"-urile stocate pe server au avantajul utilizării tehnologiilor server pentru a furniza suport pentru procese interactive, cum ar fi forumuri, colectarea şi afişarea datelor. Ca rezultat, dezvoltarea unui „web" pe un server web va permite „web"-ului să devină mult mai realist, aşa cum se întâmplă pe World Wide Web. „Web"-urile stocate pe disc sunt excelente pentru crearea copiilor de siguranţă ale „web"-ului. Dacă vom dezvolta „web"-ul pe server diferit de cel gazdă, pe care îl vom stoca în cele din urmă, serverul web de dezvoltare trebuie să fie pe cât posibil similar cu serverul gazdă, pentru a reduce potenţialele probleme. În al doilea rând, cine va stoca în final sau va găzdui „web"-ul pe care suntem gata să-l publicăm pe web? Vom găzdui pe serverul web propriu sau vom utiliza un Web Presence Provider (WPP), uneori numit Internet Service Provider (ISP)? Este mai convenabil să utilizăm un calificat WPP deoarece ei cunosc cel mai bine tehnologia, cum ar fi securizarea numelui de domeniu web, salvându-ne timpul nostru pentru lucrul la situl web. Trebuie să ne asigurăm că WPP-ul pe care l-am selectat va suporta „web"-urile FrontPage şi toate lucrurile pe care site-ul nostru le realizează. Dacă decidem să găzduim propriul nostru site este necesar să învăţăm o arie largă de tehnologii server. Niciodată nu este prea devreme să obţinem propriul nostru nume de domeniu şi nu este nevoie de un site pentru a obţine unul. Putem căuta pentru numele de domeniu dorit la http://networksolutions.com. Pentru a găsi un WPP FrontPage vom studia site-ul http://www.microsoftwpp.com.

Un alt element important în planificare este ***marketing-ul***. Acesta poate depăşi cunoştinţele pe care le avem, dar planificarea unei strategii de marketing din timp este o idee bună. Vom începe prin a ne întreba cum va fi situl publicat? Se va face reclamă în ziare sau la televizor? Le vom trimite motoarelor de căutare de pe web? Va fi publicat? Sau nu va trebui să spunem un cuvânt despre site dacă „web"-ul va fi pentru un intranet, în mod special pentru angajaţi. Cum vom atrage noii vizitatori? Le vom furniza produse gratuit? Cum vom fi siguri că vizitatorul se va întoarce? Vom crea o comunitate web pentru aceştia pentru ca ei să poată discuta pe marginea unei probleme? Sau le vom oferi acestora un discount la anumite produse?

Pentru site-ul web pe care îl vom crea, procesul de planificare a fost realizat. „Web"-ul implică prezenţa (obiectivul) unei companii pe web. Va furniza vizitatorilor o imagine a companiei şi a produselor sale şi informaţiile de contact. Conţinutul va fi aranjat logic în categorii generale, introduse de o pagină principală (organizare). Deşi vom lucra singuri la acest site, celelalte „departamente" vor trebui să introducă şi să furnizeze un anumit conţinut (resurse). „Web"-ul va fi găzduit pe serverul web al companiei (locaţia), iar publicitatea va fi preluată de alt departament (marketing).

6.2 Sesiunea de lucru FrontPage

Deschiderea unei sesiuni de lucru înseamnă activarea programului *Microsoft FrontPage*:

- din butonul **Start**, comanda *Programs* şi opţiunea *Microsoft FrontPage*;
- activarea pictogramei **Microsoft FrontPage** de pe *Desktop* (dacă a fost creată o scurtătură).

Pentru închiderea sesiunii FrontPage: opţiunea *Exit* din meniul **File** sau butonul X din bara de titlu a ferestrei de lucru.

Spre deosebire de celelalte componente Office (*Word*, *PowerPoint* etc.), fereastra de lucru FrontPage are în partea stângă **Bara View** care permite comutarea rapidă între modurile de afişare asociate site-ului curent (vezi figura 6.3).

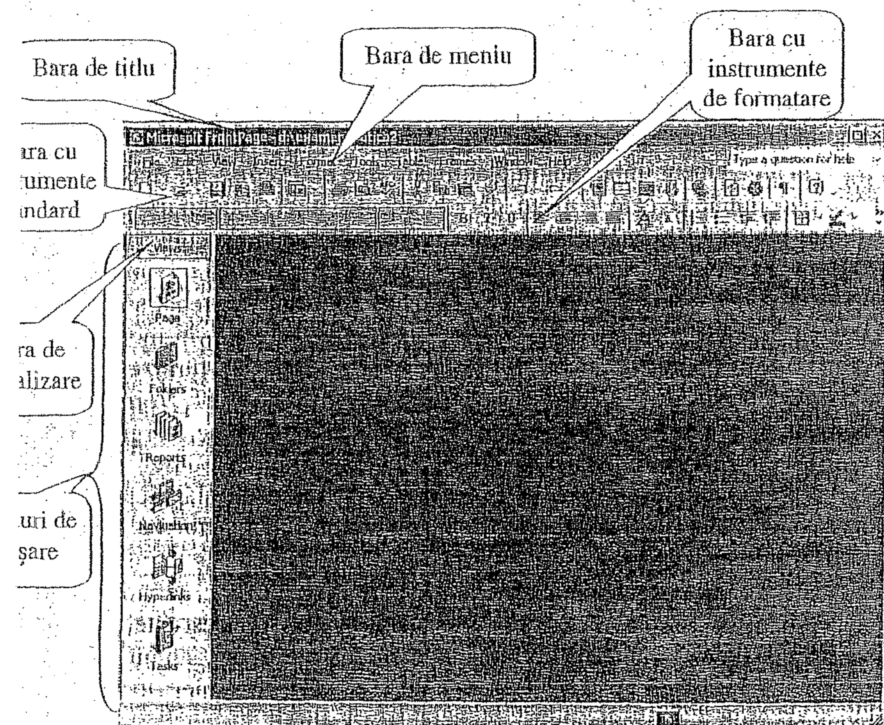


Figura 6.3 *Spaţiul de lucru în Microsoft FrontPage*

Sunt următoarele moduri de afişare:

- **Page** – vizualizarea şi editarea unei pagini *Web*; Se adaugă text, imagini sau alte obiecte. Este un mod de afişare similar cu fereastra foii de calcul în Excel sau cu fereastra documentului Word.
- **Folders** – organizarea fişierelor şi folderelor (dosarelor) din site-ul curent. Când pentru construirea unui site se foloseşte un utilitar Wizard, sunt create, implicit, câteva dosare şi fişiere:
  - *Web* – desemnat prin numele dat de utilizator în caseta *Specify the location of the new web*;
  - *Private* – conţine datele introduse în formulare speciale, sau alte date introduse şi plasate în paginile site-ului;
  - *Images* – locul în care sunt salvate ilustraţiile şi secvenţele animate care fac parte din site.

În modul Folders pot fi afişate şi fişierele conţinute de site. Fiecare site conţine un fişier index.htm care reprezintă pagina de bază pentru site, celelalte pagini depinzând de utilitarul Wizard folosit. Toate paginile au extensia *.htm* ceea ce înseamnă că reprezintă documente HTML.

- **Reports** – analizează pagina şi gestionează conţinutul. În acest mod sunt afişate statistici şi alte informaţii asociate site-ului curent. Statisticile (numărul de fişiere sau de ilustraţii etc.) sunt prezentate sub formă de minirapoarte. Alte date se referă la legăturile spre alte site-uri care nu au fost încă verificate prin publicarea on-line a site-ului.
- **Navigation** – desenează structura şi trasează barele de navigare; Oferă ierarhia site-ului, paginile fiind afişate în format organigramă. Este modul prestabilit pentru un site creat cu un utilitar Wizard. Pagina de bază ocupă poziţia cea mai de sus în ierarhie, celelalte pagini, care se ramifică din ea sunt dedesubt, cu liniile conectoare aferente.
- **Hyperlinks** – vizualizează legăturile la şi de la fiecare pagină, legăturile externe cu alte site-uri de pe WWW;
- **Tasks** – creează şi gestionează sarcinile (lucrările), ceea ce înlesneşte controlul şi verificarea în ceea ce priveşte finalizarea tuturor aspecte relative la site, înainte ca acesta să fie publicat pe WWW.

Caracteristici FrontPage: utilitare Wizard, teme, cadre.

Utilitare Wizard = programe care îndrumă utilizatorul pas cu pas într-un proces (de exemplu crearea unui site).

Teme = ansamblu de caracteristici (schemă de culoare pentru pagină, imagini şi şabloane de fundal) care asigură aspectul paginilor individuale sau a unui întreg site.

Cadre = elemente de divizare în zone separate a suprafeţei afişate într-un browser pentru Web.

6.3 Crearea unui site web de prezentare a unei firme

Sub FrontPage pot fi create atât site-uri personale mai simple, cât şi site-uri profesionale mult mai complexe. Se pot crea pagini goale sau pagini care folosesc un şablon FrontPage. Şabloanele oferă pagini care sporesc funcţionalitatea site-ului. În general, ele pot fi împărţite în două categorii: pagină şi site web.

Un şablon pagină este o pagină predefinită care poate conţine o mare varietate de configurări de tip pagină (cum ar fi: cadre sau culori de fundal), formatarea textului şi elemente din pagină (cum ar fi: formulare, text şi imagini). Şabloanele de tip site web reprezintă o colecţie de şabloane de tip pagină proiectate să rezolve un obiectiv predefinit, cum ar fi: suport pentru clientelă sau site web personal.

Şabloanele pentru pagini noi sunt disponibile în pagina **General** din **Page Template**, iar cele pentru site-uri, în **Web Site Template** (vezi figurile 6.4, 6.5).

Pentru a ajuta utilizatorul să folosească aceste şabloane, FrontPage furnizează ocazional un asistent de şabloane, instrument care parcurge construirea şablonului pas cu pas. Asistentul wizard, în situaţia utilizării şabloanelor Form Page Wizard sau Corporate Presence Wizard, permite interacţiunea cu utilizatorul în vederea introducerii informaţiilor: numele companiei sau acceptarea/eliminarea anumitor elemente din pagină, pagina sau paginile care au fost create.

În cele ce urmează, vom crea propriul nostru web pe baza unui şablon. Vom folosi şablonul *de tip site web Corporate Presence Wizard.* Pentru aceasta se parcurg paşii:

Pasul 1. Din meniul **File** se activează comanda **Page or Web**, care afişează panoul de activităţi (*Task Pane*) **New Page or Web** sau din bara cu instrumente **Standard** se execută clic pe butonul New şi se activează opţiunea Web (vezi figurile 6.6 şi 6.7);

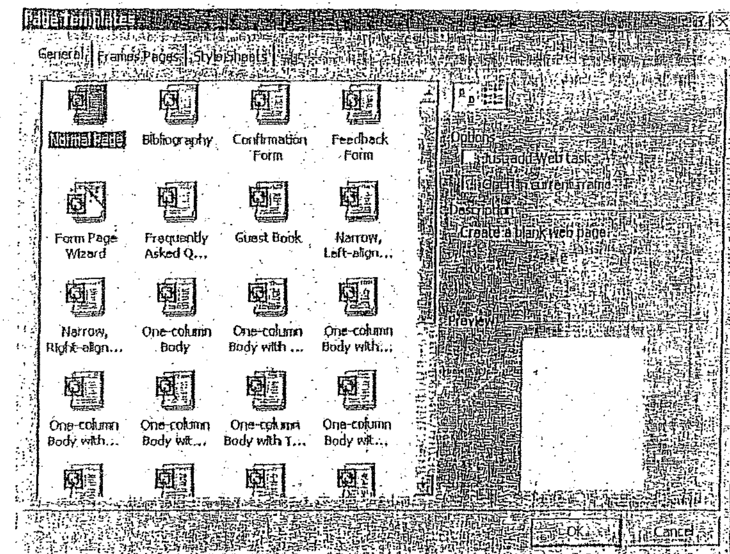


Figura 6.4 *Şabloane oferite de Microsoft FrontPage pentru pagini web*

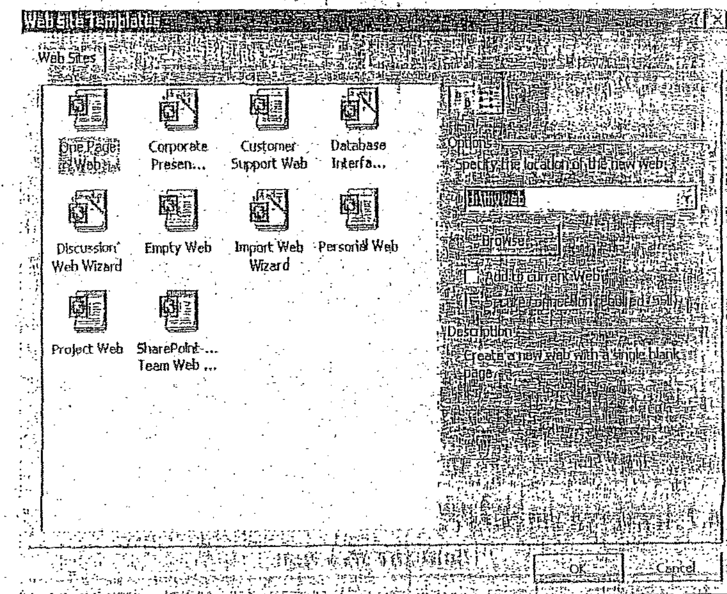


Figura 6.5 *Şabloane oferite de Microsoft FrontPage pentru site-uri web*

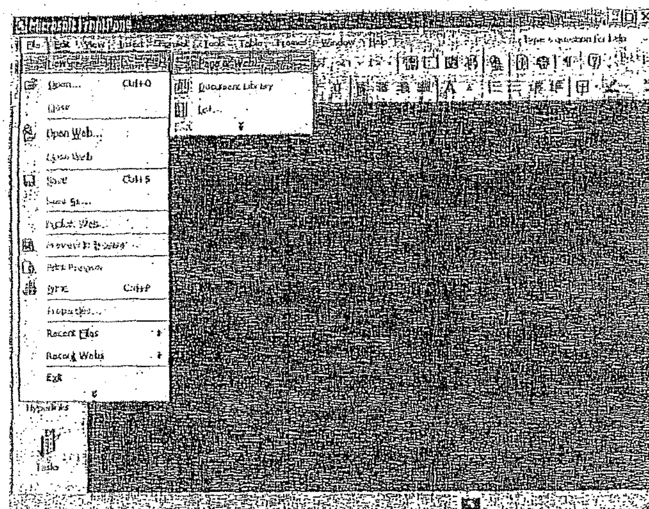


Figura 6.6 *Fereastra de creare a unei pagini web sau a unui site web*

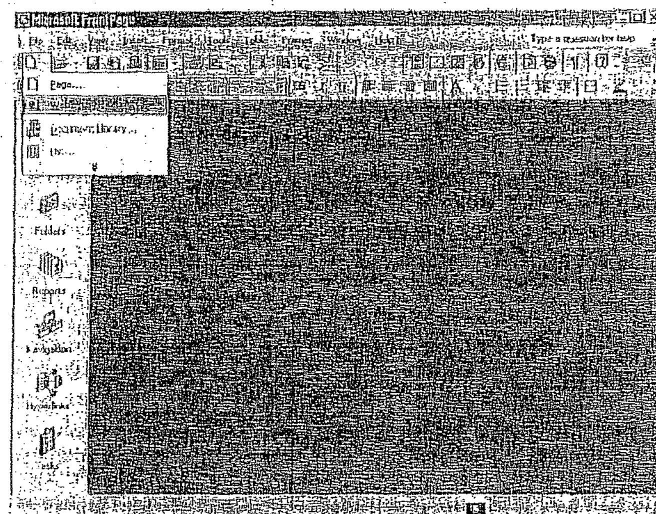


Figura 6.7 *Activarea din bara cu instrumente Standard a opţiunii de creare a unui site web nou*

Pasul 2. Din **New Page or Web** se alege legătura **New from Template** care deschide caseta de dialog **Web Site Template** (vezi figura 6.8);

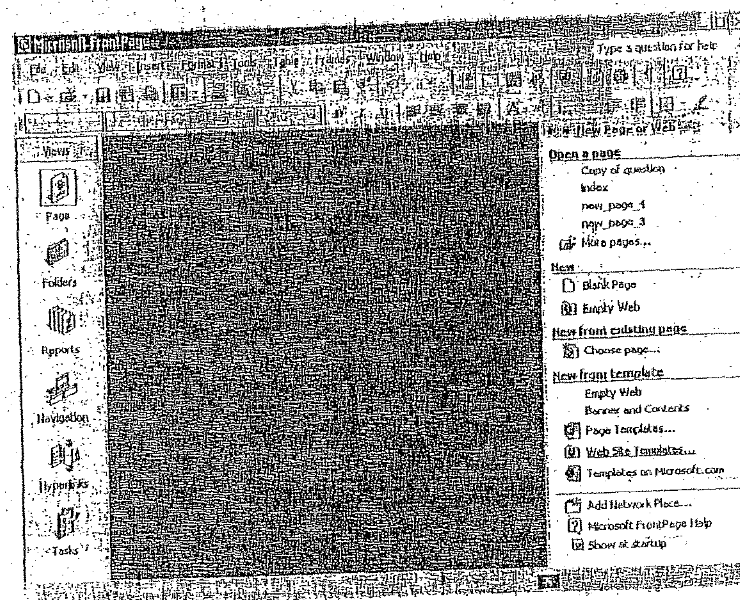


Figura 6.8 *Alegerea unui şablon pentru site-ul web din Web Site Templates*

Pasul 3. Din lista **Web Site** se alege **Corporate Presence Wizard** care activează utilitarul asistent (Wizard) şi se specifică locaţia pentru noul site web, fie prin scrierea căii complete (**Specify the location of the new web**), fie prin localizarea ei printr-un clic pe butonul Browse (vezi figura 6.9).

În continuare, asistentul wizard ne va pune o serie de întrebări despre companie şi despre tipul de informaţie pe care dorim să-l prezentăm. Răspunsul la aceste întrebări va influenţa tipul de site care va fi creat de FrontPage (vezi figura 6.10).

Site-ul web va fi construit începând de la pagina principală şi vom continua cu alte pagini secundare, cum ar fi: paginile cu ştiri, produse sau servicii ale companiei, conţinutul site-ului, formulare de interacţiune cu utilizatorul şi formulare de căutare (vezi figura 6.11).

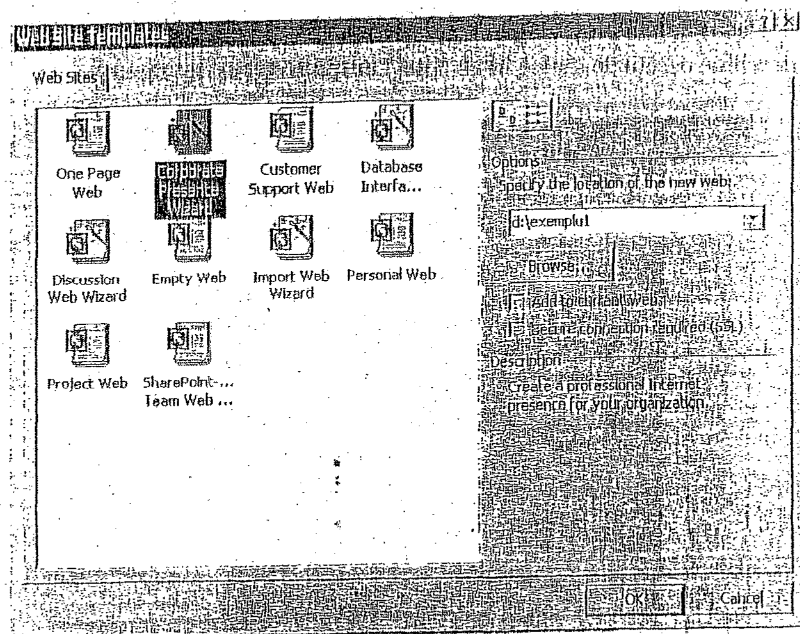


Figura 6.9 *Activarea utilitarului asistent pentru șablonul Corporate Presence Wizard*

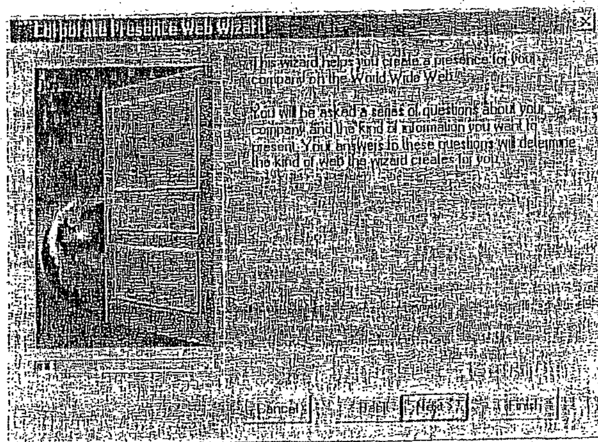


Figura 6.10 *Fereastra de activare a asistentului Wizard*

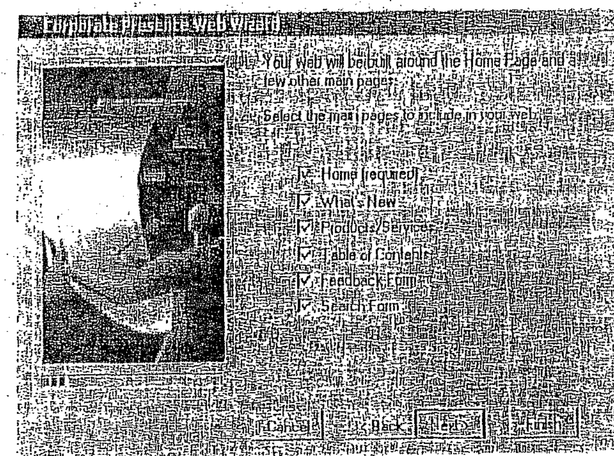


Figura 6.11 *Fereastra care permite selecția paginilor ce vor fi incluse în site-ul Web*

Pagina de început este poarta de intrare în site-ul companiei și trebuie să spună pe scurt ce anume face compania și ce poate fi găsit pe web. Vom preciza elementele care dorim să apară în pagina principală: o scurtă introducere, misiunea companiei, profilul companiei și informațiile de contact (vezi figura 6.12).

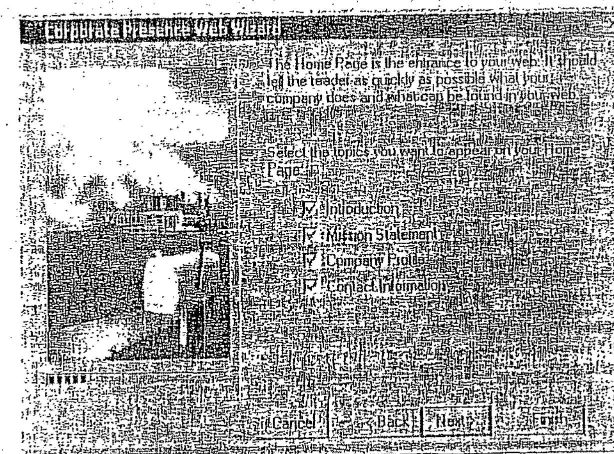


Figura 6.12 *Fereastra de stabilire a informațiilor ce vor apare pe pagina principală din site*

Pagina de noutăţi este pagina pe care vizitatorul o va „vedea" de la început. Ea trebuie să prezinte cititorului cele mai recente noutăţi despre companie şi despre site. Vom specifica elementele care dorim să apară în pagina cu noutăţi: modificările din situl web, comunicate de presă, articole şi recenzii (vezi figura 6.13).

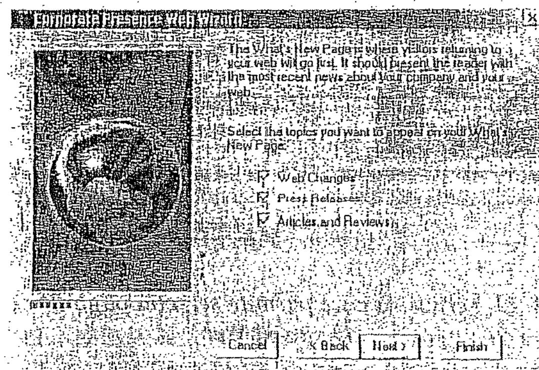


Figura 6.13 *Fereastra de stabilire a informaţiilor ce vor fi afişate în pagina cu noutăţi*

Pagina cu produse sau cu servicii va conţine legături către paginile web care oferă informaţii adiţionale despre fiecare produs sau serviciu oferit. Vom specifica numărul dorit pentru paginile cu produse şi servicii pe care asistentul wizard le va crea (vezi figura 6.14).

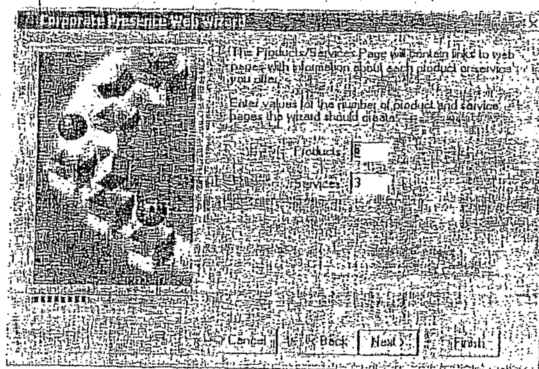


Figura 6.14 *Fereastra de stabilire a numărului de pagini cu produse şi servicii conţinute de site*

Fiecare pagină cu produse sau servicii va conţine un titlu, o scurtă descriere şi o listă a beneficiilor potenţiale ale vizitatorului. Fiecare produs poate conţine elemente informative adiţionale, cum ar fi imaginea produsului, informaţii legate de preţ şi formulare de solicitare a informaţiilor. Fiecare serviciu poate conţine elemente informative adiţionale, cum ar fi: o listă de facilităţi, conturi de raportare şi formulare de solicitare a informaţiilor (vezi figura 6.15).

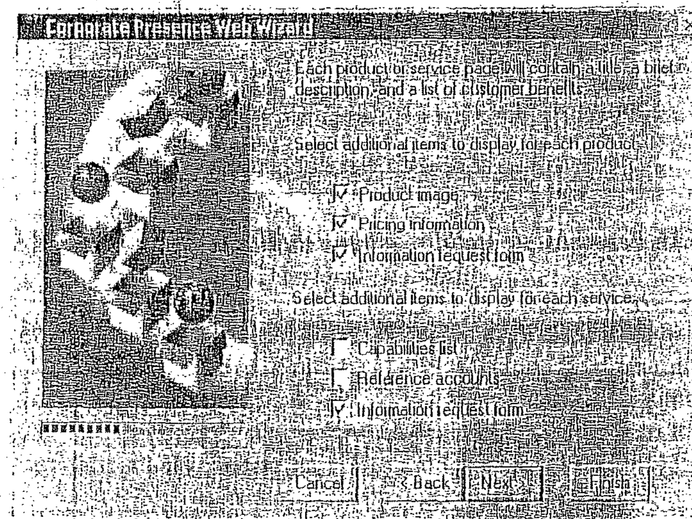


Figura 6.15 *Fereastra de stabilire a detaliilor produselor şi serviciilor ce vor fi afişate*

Formularele privind reacţia utilizatorului (**Feedback Form**) permit acestuia să-şi exprime opiniile despre site, companie şi produsele sale. Vom specifica informaţia pe care dorim să o colectăm de la cititori când aceştia doresc să trimită comentarii: numele complet, funcţia pe care o ocupă, compania la care lucrează, adresa poştală, numărul de telefon, numărul de fax, adresa de e-mail (vezi figura 6.16).

Formularele privind reacţia utilizatorului stochează informaţia colectată de la cititori într-un fişier pe serverul web. Asistentul wizard ne întreabă dacă dorim ca fişierul de feedback să fie compatibil cu programele de gestiune a bazelor de date sau programele de calcul tabelar (vezi figura 6.17).

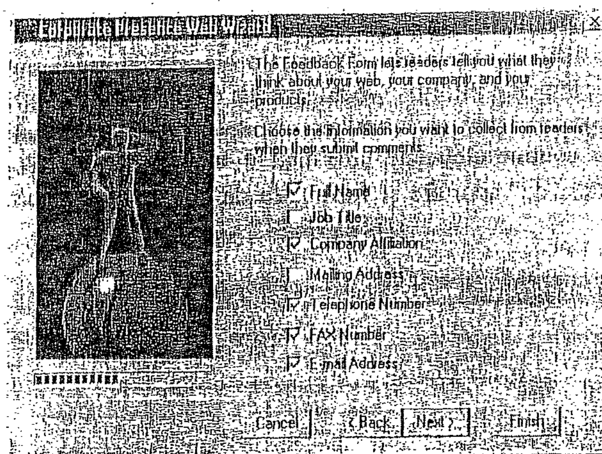


Figura 6.16 *Fereastra de stabilire a informaţiilor din formularul de căutare*

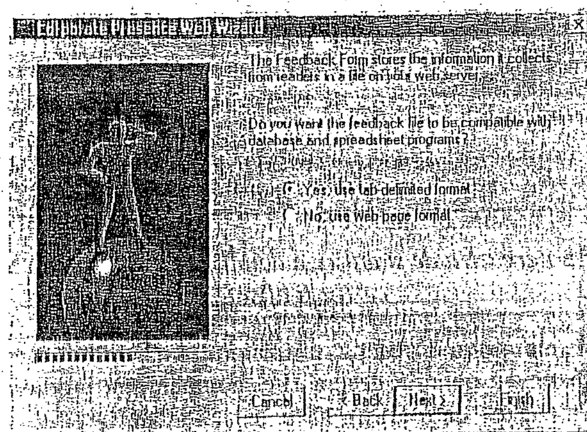


Figura 6.17 *Fereastra de stabilire a compatibilităţii fişierului de feedback*

Pagina cu cuprinsul site-ului afişează o serie de legături către fiecare pagină din site, utilizând un format similar cu modul de vizualizare al legăturilor din FrontPage. Formele de prezentare posibile sunt: păstrarea listei de pagini actualizată automat, afişarea paginilor care nu sunt legate în site şi utilizarea de buline pentru paginile de pe nivelele superioare (vezi figura 6.18).

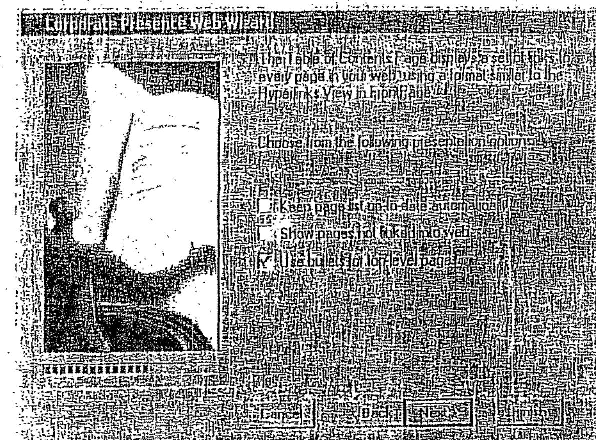


Figura 6.18 *Fereastra de stabilire a detaliilor despre legăturile din interiorul site-ului*

Următorul pas constă în specificarea elementelor care vor apărea în partea superioară a fiecărei pagini (logo-ul companiei, titlul paginii, legături către pagina web principală) şi cele din partea de jos a fiecărei pagini (legături către pagina web principală, adresa de e-mail a celui care a construit situl web, note de copyright şi data când a fost ultima oară modificată pagina) (vezi figura 6.19).

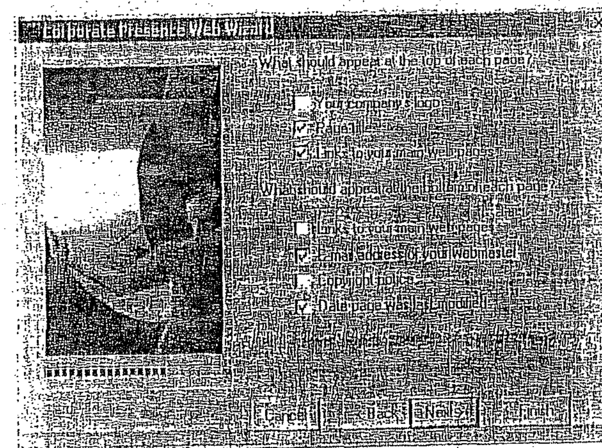


Figura 6.19 *Fereastra de stabilire a elementelor care vor apărea pe fiecare pagină în partea de sus şi în cea de jos*

Mulți autori preferă să identifice paginile care nu sunt încă finisate. Dacă dorim să marcăm fiecare pagină din site cu iconița „În construcție" vom specifica acest lucru (vezi figura 6.20).

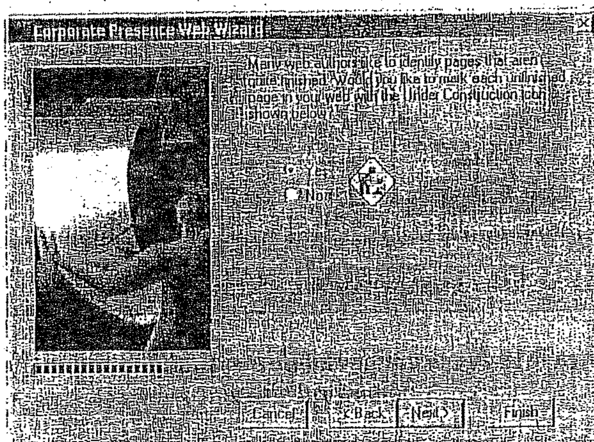


Figura 6.20 *Fereastra de stabilire a modului de afișare a unei pagini în construcție*

Asistentul web recomandă folosirea numelui lung al companiei (cum ar fi ACME Indistries Inc.) și numele scurt (cum ar fi ACME) în anumite locuri din situl web. De asemenea, se va specifica și adresa fizică a companiei (vezi figura 6.21).

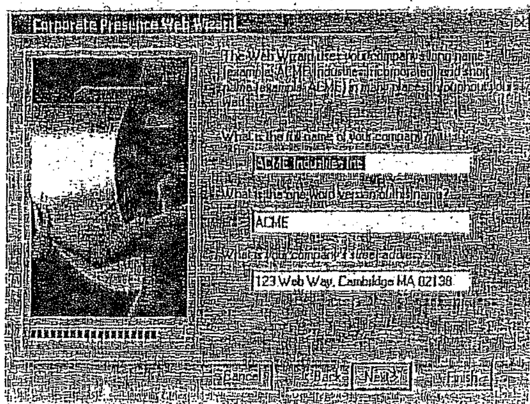


Figura 6.21 *Fereastra de specificare a numelui companiei pentru site*

Informațiile de contact pentru companie vor fi disponibile pentru orice pagină din „web"-ul nostru (vezi figura 6.22).

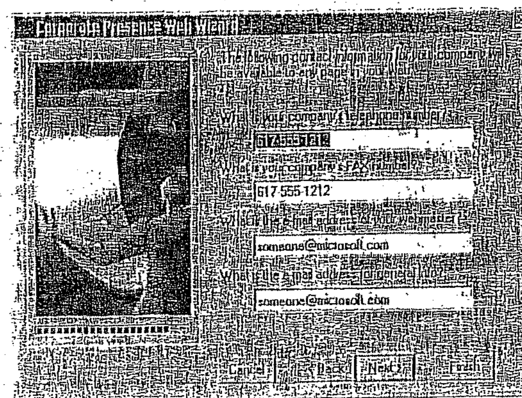


Figura 6.22 *Fereastra de specificare a informațiilor de contact ce vor apărea pe fiecare pagină din site*

Pasul următor constă în selectarea unei teme pentru a coordona imaginile, culorile și fonturile din site-ul web (vezi figura 6.23). Se acționează butonul **Choose Web Theme** care deschide fereastra **Web Theme** din care se alege o temă care, în acest context, se aplică tuturor paginilor site-ului ce se creează (este implicit butonul de opțiuni **All pages**).

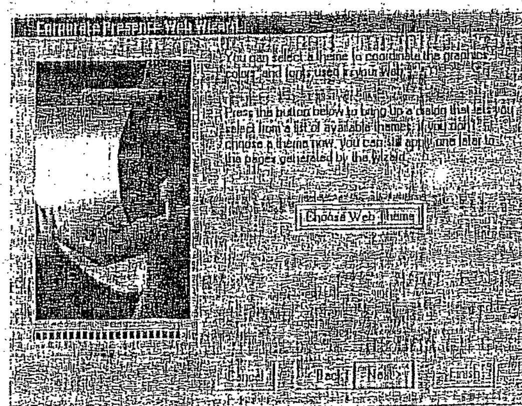


Figura 6.23 *Fereastra de alegere a unei teme pentru site*

Pasul final constă în personalizarea paginilor web după ce ele vor fi încărcate pe server (vezi figura 6.24).

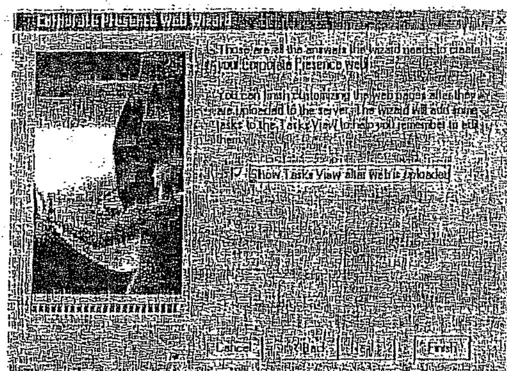


Figura 6.24 *Fereastra de personalizare a paginilor din site*

Sarcinile de urmat au un indicativ de stare (procesul de modificare a fost sau nu început), un nume, persoana desemnată pentru modificare, un nivel de prioritate, asocierea cu numele paginilor din site, data când au fost modificate şi o descriere a sarcinii respective.

Şabloanele, deoarece sunt elemente predefinite, pot uneori provoca mari bătăi de cap când suntem în situaţia creării unui site sau al unor pagini web. De obicei, este necesar foarte mult timp cu personalizarea rezultatelor pentru a ne încadra în obiectivul site-ului şi se concretizează în: redenumirea fişierelor, schimbarea culorilor, imaginilor, textului. Deşi suntem tentaţi să credem că şabloanele ne vor salva timpul, de fapt ele ne vor încetini procesul de creare al site-urilor.

6.4 Crearea unui site personalizat

Pentru crearea unui site gol se va utiliza opţiunea **Empty Web template** din fereastra **Task Pane**, deoarece conţine minimul de care avem nevoie. Pentru a crea un nou site se parcurg următorii paşi:

1. alegem din meniul **File** comanda **New** şi opţiunea **Page or Web**;
2. în panoul **New Page or Web**, selectăm **Empty Web**;
3. în locaţia din caseta text **New Web**, specificăm sau selectăm numele şi locaţia pentru site;
4. click pe butonul OK.

Prin definiţie, şablonul **Empty Web** este un şablon de tip site web.

Convenţiile de numire a fişierelor sunt foarte importante pentru ca atunci când este nevoie de o componentă din site să se poată face o referire corectă; cu cât numărul de fişiere sau oameni care lucrează la site creşte, cu atât devine mai complicată modalitatea de denumire şi organizare a elementelor din site. Dacă urmăm câteva convenţii simple de denumire a fişierelor, şi numim corect site-urile, directoarele şi fişierele de la început, putem evita o serie de probleme cu care se pot confrunta colaboratorii, vizitatorii site-ului şi chiar noi:

- *păstraţi lungimea numelui cât mai scurtă posibil.* Avem două variante: scurtă sau lungă. Numele de fişiere scurte utilizează de obicei convenţia de numire „8.3", restricţionând numele fişierelor la opt caractere alfanumerice (sau mai puţin) cu o extensie a fişierelor de trei caractere. Avantajul este compatibilitatea cu serverele mai vechi bazate pe sistemul de operare DOS; dezavantajul constă în faptul că este dificil de numit sute de fişiere la modul descriptiv utilizând doar opt caractere. Prin contrast, numele de fişiere lungi pot fi mult mai sugestive. Recomandarea este să utilizăm nume de fişiere lungi, dar să le păstrăm cât mai scurte posibil; nu mai mult de 20 de caractere. Convenţia de numire „8.3" este încă folosită pentru a numi fişierele de tip imagini.
- *nu utilizaţi spaţii (utilizaţi cratime sau underscore), elemente de punctuaţie (accente, apostrofuri, virgulă sau punct şi virgulă, semnul exclamării, paranteze, simboluri sau ghilimele), sau caractere speciale (ampersand, asterisks, slash-uri, dolar, pipe-uri sau tilda);*
- *utilizaţi litere mici.* Unele servere, cum ar fi UNIX, sunt senzitive la litere mari, deci „MyFile.htm" este diferit de „myfile.htm"). Dacă utilizăm nume de fişiere mici, uşurăm munca celor care lucrează la site şi a vizitatorilor;
- *utilizaţi doar caractere alfanumerice* (a-z şi 0-9). Dacă începem un nume de fişier cu un număr sau folosim caractere non-alfanumerice în numele fişierului, serverul web nu va afişa pagina;
- *în majoritatea cazurilor, fişierele au extensia „.htm" sau „.html".* Site-urile şi directoarele nu au extensie;
- *fiecare server web are propriul său set de reguli când denumeşte fişierele* (îndeosebi paginile de început). În situaţia noastră, pagina de început a site-ului este index.html;
- *interesaţi-vă dacă compania foloseşte o convenţie de numire a fişierelor.* Dacă da, urmaţi această convenţie.

6.4.1 Crearea paginii principale (home page)

Pagina principală poate fi văzută ca o copertă a site-ului şi reprezintă primul lucru pe care îl văd clienţii. Similar cu coperta unei cărţi, pagina principală web va avea anumite elemente pe care le vom identifica pe fiecare pagină a site-ului (cum ar fi titlul).

La modul cel mai general, pagina principală serveşte ca punct de pornire sau ghid către alte categorii din conţinutul site-ului. Dacă o persoană introduce adresa site-ului nostru va apărea prima pagină care conţine câteva elemente standard cum ar fi:

- logo-ul companiei;
- variante de navigare către alte zone din site;
- avertismente privind ştirile curente ale companiei sau sitului;
- specificarea pe scurt a obiectivului sitului;
- facilităţi de căutare;
- legături către contact şi informaţii legale.

Aşa cum putem vedea în figura următoare, pagina principală Microsoft este un bun exemplu de pagină principală tipică cu mai multe elemente (vezi figura 6.25).

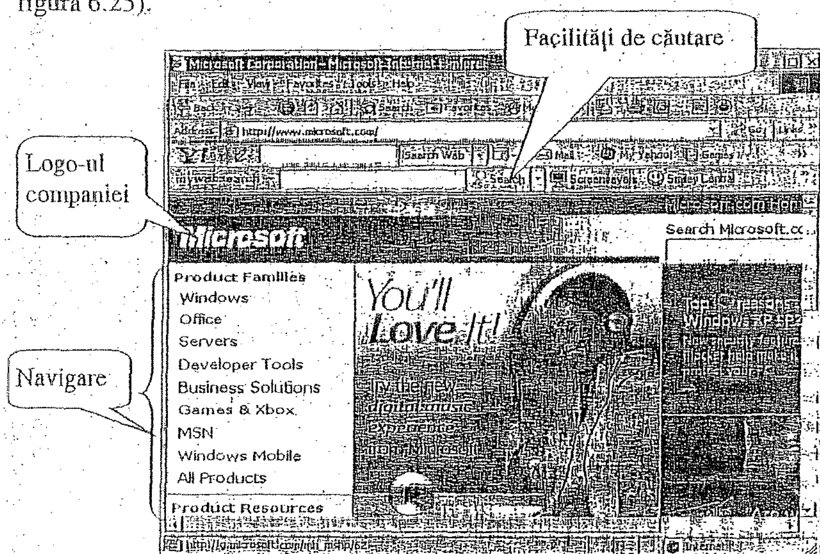


Figura 6.25 *Exemplu de pagină principală*

Actul fizic de creare a paginii principale este relativ simplu. Se urmează paşii:

1. în modul de lucru **Navigation view** vom crea un document blank. Printr-un click dreapta pe mouse se activează un meniu contextual din care se alege opţiunea **New Top Page** (vezi figura 6.26). Crearea paginii principale în modul de lucru Navigation View salvează automat fişierul cu numele implicit al paginii principale: index.htm sau Default.htm, de exemplu.

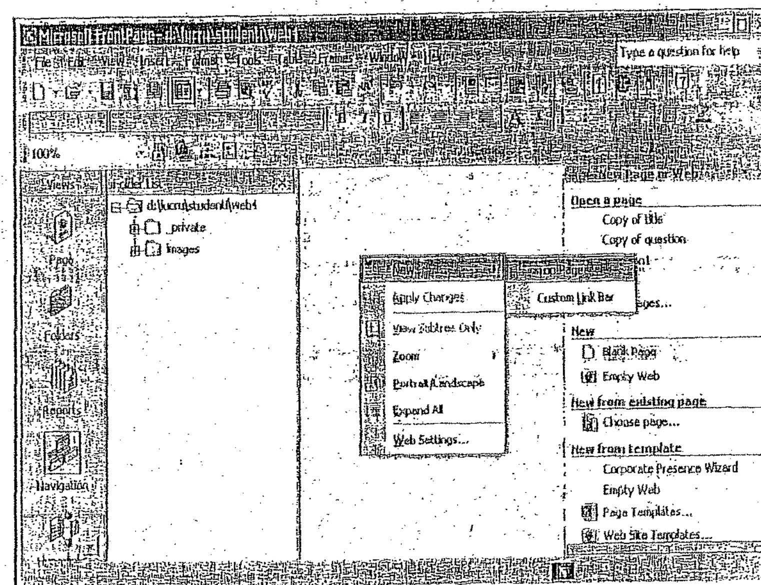


Figura 6.26 *Crearea paginii principale dintr-un site*

2. în modul de lucru **Page view**, vom schimba titlul paginii prin alegerea opţiunii **Rename** din meniul contextual activat prin click dreapta mouse (vezi figura 6.27). O altă modalitate este de a activa aceeaşi opţiune în modul de lucru **Navigation view** (vezi figura 6.28).

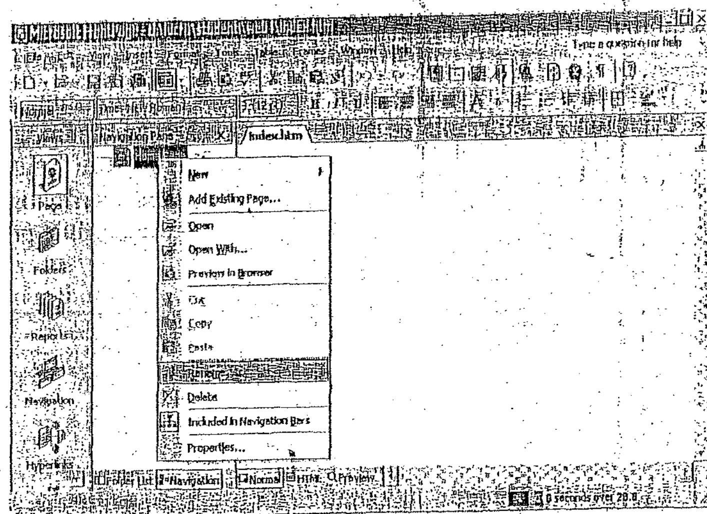


Figura 6.27 *Redenumirea paginii principale din site în modul de lucru Page view*

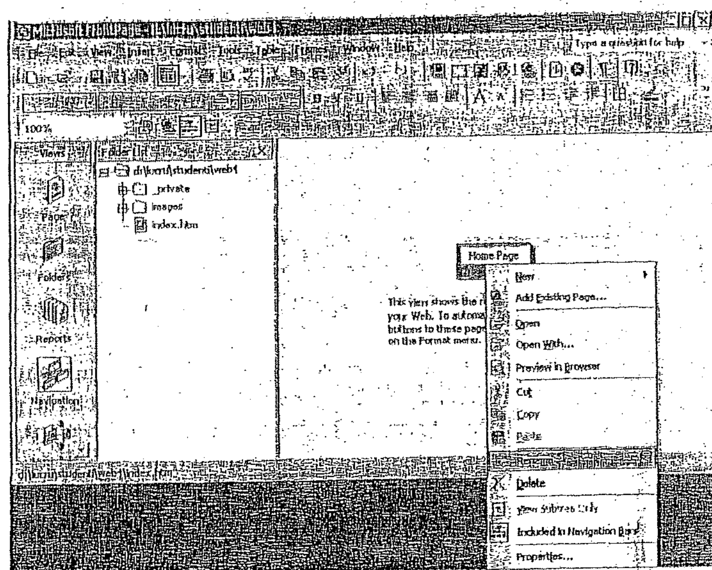


Figura 6.28 *Redenumirea paginii principale în modul de lucru Navigation view*

6.4.2 Modalităţi de vizualizare a paginilor în Front Page

O pagină web poate fi vizualizată în Front Page în trei moduri: Normal, HTML şi Preview, fiecare având un anumit scop.

Tabel 6.1 *Caracteristici ale modalităţilor de vizualizare a paginilor*

Modalităţi de vizualizare a paginilor	Semnificaţie
Normal	Adaugă, formatează şi poziţionează conţinutul unei pagini web. Panoul Normal este cel în care se lucrează 90% din timp;
HTML	Vizualizează sau modifică codul sursă HTML al paginilor web. Panoul HTML reprezintă o modalitate excelentă pentru a învăţa HTML prin exemple. După utilizarea instrumentului de tip WYSIWYG în panoul Normal, putem comuta în panoul HTML pentru a vedea codul FrontPage creat;
Preview	Putem vedea modul în care o pagină deschisă va apărea în Microsoft Internet Explorer. Este recomandat să folosim Panoul Preview pentru a observa rapid rezultatul muncii şi pentru a afişa modul în care o pagină sau un element din pagină va apărea în browser.

6.4.3 Caracteristicile paginilor în FrontPage

Fiecare pagină dintr-un site are unele setări unice definite în **Page Properties**. Pentru a afişa proprietăţile unei pagini afişate în modul de lucru **Page view**, putem alege opţiunea **Properties** din meniul **File**, sau click dreapta pe pagină şi selectarea opţiunii **Page Properties** din meniul contextual (vezi figurile 6.29 şi 6.30).

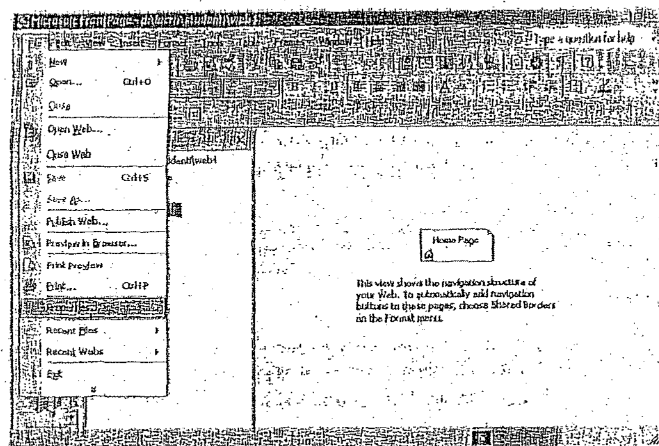


Figura 6.29 *Activarea opțiunii Properties din meniul File*

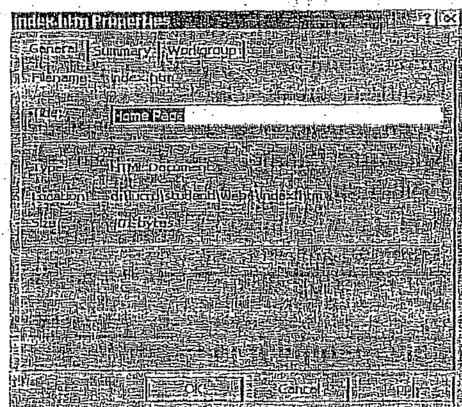


Figura 6.30 *Fereastra de specificare a proprietăților unei pagini din site*

6.4.4 Numele paginilor

O singură pagină poate avea trei nume diferite asociate acesteia, fiecare cu scopul său: un nume de fișier, un titlu de pagină și un nume pentru navigare. Numele fișierului identifică un fișier dintr-un calculator. Titlul paginii, care poate fi setat utilizând caseta de dialog **Page Properties** a secțiunii **General**, este utilizată în primul rând pentru a descrie conținutul paginii sau obiectivul

unei persoane, de obicei, în bara de titlu sau în elementele favorite din browser. Putem, de asemenea, vizualiza titlul paginii în panoul HTML din **Page View**. Numele pentru navigare este numele paginii pe care îl afișează FrontPage în modul de lucru **Navigation View**. Numele este afișat pe butoanele elementelor de navigare. De exemplu, pagina principală are numele fișierului index.htm, numele paginii „VOP: Home Page" și numele pentru navigare „Home".

Recomandarea este ca titlurile paginilor să nu depășească 50 de caractere și să le facem cât mai descriptiv posibil, utilizând termeni pe care clienții le-ar putea folosi în căutările lor. Spre deosebire de numele fișierelor, titlurile paginilor pot include elemente de punctuație.

6.4.5 Compatibilitatea paginilor

Spre deosebire de materialele tipărite, noi nu avem un control total asupra modului în care paginile vor fi vizualizate în browser. Ceea ce văd utilizatorii când se uită la site depinde de ce browser utilizează, de dimensiunea monitorului și setările privind rezoluția, de cât de rapidă este conexiunea Internet, de cât de mare este fereastra browserului și de cum au configurat opțiunile din browser (de exemplu, unii utilizatori pot dezactiva opțiunea de vizualizare automată a imaginilor, pentru ca paginile să se încarce mai rapid). Alții pot utiliza browsere mai vechi care nu pot interpreta tabelele, HTML-ul dinamic, stilurile sau alte noi specificații web.

Din fericire, FrontPage ne adresează multe întrebări referitoare la proiectarea paginilor pentru un anumit browser prin faptul că ne permite alegerea browserului și a versiunii pe care o dorim, și ce tehnologii dorim să dezvoltăm prin activarea opțiunii **Page Options** din meniul **Tools** (vezi figura 6.31). FrontPage activează sau dezactivează anumite tehnologii care pot sau nu lucra pentru browserul specificat în funcție de browserul ales, versiunea și setările serverului. Observarea tehnologiilor care sunt nebifate sau pe un fundal gri ne pot salva timpul de proiectare, deoarece, în funcție de selecțiile pe care le facem, vom ști ce facilități de proiectare vor merge și care nu.

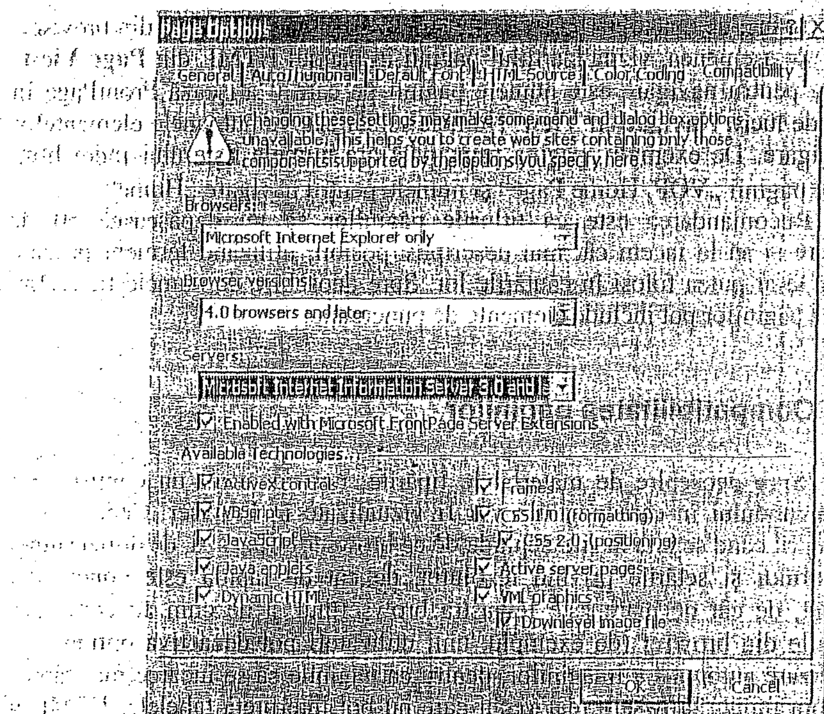


Figura 6.31 *Fereastra Page Options*

6.4.6 Vizualizarea paginii în Browser

Panoul **Preview**, după cum deja ştim, imitează modul în care o pagină va apărea în Microsoft Internet Explorer. Ocazional, va fi necesar să vizualizăm o pagină în browserul curent, pentru a verifica titlul paginii în bara de titlu, de exemplu. În acest caz, putem salva pagina, lansa browserul şi deschide pagina. Cea mai eficientă cale este să executăm click pe butonul **Preview** din bara cu instrumente **Standard**. Aceasta va deschide automat pagina în browserul implicit pentru previzualizare.

Putem, de asemenea, previzualiza paginile în alte browsere decât Microsoft Internet Explorer. Pentru a face acest lucru vom alege din meniul **File** opţiunea **Preview in Browser**, vom selecta browserul din listă şi vom executa click pe butonul **Preview**.

6.4.7 Inserarea unei pagini noi în site

Crearea şi salvarea unei pagini noi nu înseamnă ca ea să devină parte a site-ului curent. Pagina este adăugată la site-ul curent prin legarea ei, fie de pagina de bază a site-ului (care în marea majoritate a cazurilor are numele index.htm), fie de oricare altă pagină subordonată din site. Operaţia este posibilă în modul de afişare **Navigation** care vizualizează structura navigaţională curentă a site-ului. În stânga ferestrei **Navigation** apare structura arborescentă **Folder List** (activarea acestei liste se realizează prin pictograma **Folder List** din bara cu instrumente **Standard**). Din această listă pagina nouă se adaugă în structura site-ului prin tragere cu mouse-ul.

6.4.8 Ştergerea unei pagini din site

Ştergerea unei pagini din site se realizează cel mai bine în modul de afişare **Navigation**. Din structura ierarhică a site-ului se selectează pagina care urmează să fie ştearsă şi se acţionează tasta **Delete**. Fereastra de dialog **Delete Page** permite:

- înlăturarea paginii din structura navigaţională (fişierul paginii nu este şters) – **Remove page from the navigation structure**;
- ştergerea paginii din site (pe lângă înlăturarea paginii din structură este şters şi fişierul) – **Delete the page from the Web**.
- butonul **OK** execută ştergerea dorită.

6.4.9 Aplicarea unei teme pentru o pagină web

Aplicarea unei teme paginii web poate fi realizată prin parcurgerea următorilor paşi:

1. activarea opţiunii **Theme** din meniul **Format** (vezi figura 6.32);

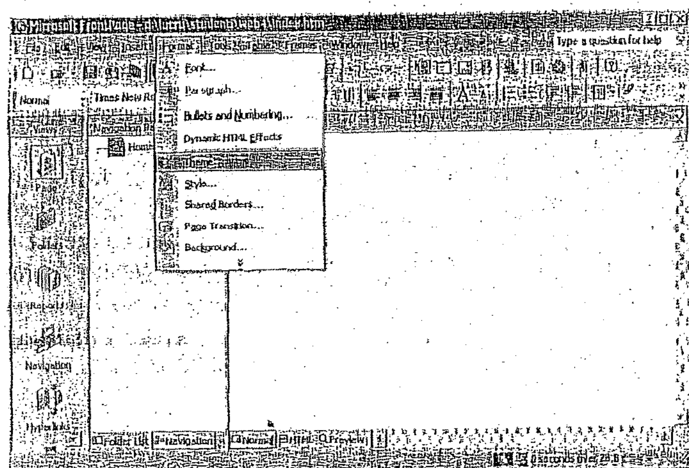


Figura 6.32 *Activarea opţiunii Theme din meniul Format*

2. click pe opţiunea **All Pages** pentru a aplica tema aleasă la toate paginile din site (vezi figura 6.33);

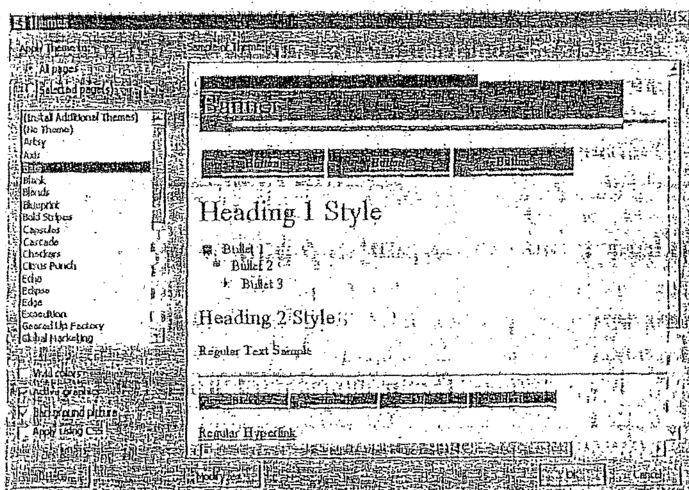


Figura 6.33 *Alegerea unei teme pentru toate paginile din site*

3. click pe tema din lista pe care dorim să o aplicăm (vezi figura 6.33). O temă poate avea asociate câteva opţiuni stabilite prin casetele de validare:

- **Vivid colors** – folosirea unui set de culori mai vii;
- **Active graphics** – oferă elemente grafice active care folosesc articole animate pe pagină (butoane, marcaje şi manşete mai complexe);
- **Background picture** – opţiune implicită care foloseşte imaginea de fundal a temei pe pagina Web. Caseta trebuie deselectată dacă nu se doreşte un astfel de fundal;
- **Apply using CSS** – tema va fi asociată paginii web ca foaie de stiluri, temele FrontPage schimbând codul HTML al paginilor.

6.4.10 Adăugarea textului într-o pagină

În cele ce urmează, vom adăuga text în pagina principală utilizând diferite metode. Ţinând cont de faptul că pagina principală va fi prima pe care o vor vedea vizitatorii în site-ul nostru, aceasta este cea mai bună oportunitate să creăm o bună impresie. Dacă pagina principală nu conţine informaţii semnificative, poate fi ultima pagină pe care vizitatorii o vor vedea, deoarece ei nu se vor întoarce. În acest sens, vom acorda o importanţă foarte mare în a decide ce va fi adăugat în această pagină, deoarece dorim ca aceasta să fie cea mai bună pagină din întregul site.

Cea mai rapidă cale de a transmite un mesaj semnificativ este textul concis (succint). Deoarece textul este predominant, plasarea întregului text în pagini poate fi consumatoare de timp. A învăţa cea mai bună cale de a plasa textul pe o pagină este critică dacă dorim să avem timp adiţional pentru alte lucruri.

Adăugarea textului într-o pagină poate fi realizată pe mai multe căi: redactare, copiere şi aplicare din alte aplicaţii, similar modalităţii în care se introduce textul în fişierele text. Pentru a adăuga text se parcurg următorii paşi:

1. plasăm punctul de inserţie acolo unde dorim ca textul să înceapă;
2. în funcţie de metoda pe care o vom utiliza, putem:
   - introduce textul direct în FrontPage;
   - copia textul dintr-o altă aplicaţie;

însera conţinutul fişierului prin alegerea din meniul **File** a opţiunii **Insert**. Apoi vom naviga în directorul care conţine fişierul pe care îl dorim, vom schimba tipul fişierului din lista drop-down pentru a vizualiza toate fişierele (All Files), vom selecta fişierul şi vom executa clic pe butonul **Open**;

Când aplicăm anumite elemente în aplicaţiile Office XP, va apărea butonul Paste Options cu anumite opţiuni. Se afişează o listă de opţiuni sensibile la context, cum ar fi dacă dorim sau nu să aplicăm textul cu formatarea existentă sau doar textul.

6.4.11 Aplicarea formatărilor de text

Dacă am aflat cum adăugăm text într-o pagină să vedem acum cum facem textul mult mai lizibil şi distinctiv prin intermediul opţiunilor de formatare text.

Textul din pagini este inevitabil, dar asta nu înseamnă că trebuie să fie nedesluşit sau dificil de citit. Depinde doar de noi să facem textul mult mai lizibil şi distinctiv luând în considerare opţiuni de formatare variate.

Formatarea textului în FrontPage este tot atât de simplă ca în celelalte aplicaţii Office XP, aceasta realizându-se atât la nivel de caracter cât şi la nivel de paragraf. Utilizarea formatării la nivel de caracter, cum ar fi: schimbarea fonturilor, stilurile şi efectele, se realizează pentru o cantitate mică de text (un cuvânt sau două). Utilizarea formatării la nivel de paragraf, cum ar fi: schimbarea modului de aliniere, indentării şi spaţierii va afecta întregul paragraf. Pentru a aplica o formatare text se parcurg următorii paşi:

1. selectăm textul pe care dorim să-l formatăm. (Pentru a aplica formatarea la nivel de paragraf, nu este necesar să selectăm întregul paragraf. Punctul de inserţie trebuie doar să fie în cadrul paragrafului pentru a fi formatat);
2. clic pe unul din butoanele de formatare din bara cu instrumente de formatare, sau, pentru mai multe opţiuni de formatare:
   - la nivel de caracter utilizăm caseta de dialog **Font** prin alegerea comenzii **Font** din meniul **Format**;
   - la nivel de paragraf utilizăm caseta de dialog **Paragraph** prin alegerea comenzii **Paragraph** din meniul **Format**;

Putem, de asemenea, utiliza instrumentul **FormatPainter** din bara cu instrumente standard pentru a copia formatarea dintr-o anumită selecţie şi a o aplica într-o altă locaţie.

6.4.12 Inserarea ilustraţiilor

Microsoft FrontPage permite inserarea în paginile Web a mai multor tipuri de fişiere grafice:

- CompuServe GIF (.gif);
- Encapsulated PostScript (.eps);
- Diverse programe de desenare (.pcx);
- Formatul Tagged Image File (.tif);
- Windows bitmap (.bmp);
- Windows JPEG File Interchange (.jpg).

De asemenea, pot fi incluse şi ilustraţii din **Clip Art Gallery**.

Inserarea imaginilor presupune ca după deschiderea paginii şi poziţionarea în locul dorit să se apeleze meniul **Insert**, din care se selectează **Picture, From File** şi apoi din caseta **Look In** se alege fişierul care conţine imaginea dorită.

Inserarea imaginilor, ilustraţiilor sau secvenţelor de animaţie nu înseamnă şi salvarea acestora. Salvarea unei imagini înseamnă crearea unui fişier distinct ca răspuns în caseta de dialog **Save Embedded Files**. În felul acesta se stabileşte o legătură între pagină şi imaginea inserată. Fişierele cu alt format decât **.gif** sau **.jpg** sunt transformate în fişiere **.gif**, atunci când sunt salvate pe site, deoarece aceste formate asigură o rezoluţie şi o culoare bună la mărimi relativ mici ale fişierului. Fotografiile scanate sau cele realizate cu camere digitale care nu sunt .jpg arată mai bine pe web dacă sunt salvate în format .jpg., pentru aceasta se forţează salvarea în acest format folosind **Picture Options** şi butonul JPEG.

6.4.13 Inserarea componentelor speciale

Microsoft FrontPage oferă câteva componente speciale, precum barele de navigare şi contoarele pentru vizitatori, care, în mod normal ar trebui create folosind limbajul HTML: *Chenar partajat, Manşetă de pagină, Bară pentru navigare, Contor pentru vizitatori*. Pentru aceste componente, pe serverul Web trebuie instalate extensiile *FrontPage*.

Chenar partajat – reprezintă un sector comun paginilor site-ului. Un obiect plasat într-un chenar partajat apare pe toate paginile site-ului. Chenarele partajate sunt similare anteturilor şi notelor de subsol folosite în Word.

Dacă se foloseşte un utilitar Wizard pentru a crea un site, FrontPage plasează automat chenare partajate (care pot fi plasate şi în partea stângă sau superioară a paginii). Pentru a introduce sau modifica chenarele partajate se parcurg următorii paşi:

1. din modul de afişare **Navigation** se deschide una din paginile site-ului;
2. din meniul **Format** se alege **Shared Borders** (vezi figura 6.34);

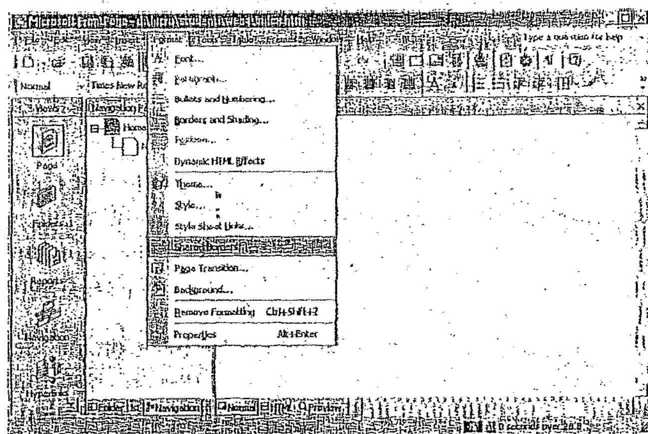


Figura 6.34 *Inserarea unui chenar partajat pentru paginile Web*

3. din zona **Apply to**, pentru chenare pe toate paginile, se alege butonul **All pages**, sau numai pentru pagina curentă se alege **Current page** (vezi figura 6.35).

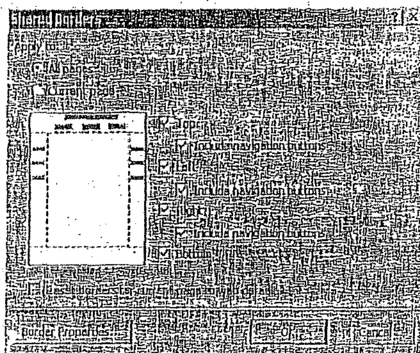


Figura 6.35 *Fereastra de stabilire a proprietăţilor chenarului partajat*

4. pentru a stabili locaţia chenarelor partajate se bifează casetele de validare corespunzătoare poziţiei/poziţiilor dorite. Pentru poziţiile Top, Left şi Right se poate opta şi pentru includerea butoanelor de navigare (vezi figura 6.35)
5. se activează butonul **OK**.

Chenarele partajate sunt ideale pentru a insera manşete de pagină, bare de navigare, sigle de companii sau chiar diverse alte imagini.

Manşetă de pagină – zonă care afişează numele paginii oriunde în pagină, dar mai utile sunt cele din partea ei superioară, ca titlu principal. Manşetele folosesc atributele textului şi ilustraţiile temei asociate paginii respective. Manşetele de pagină pot fi plasate în chenare partajate.

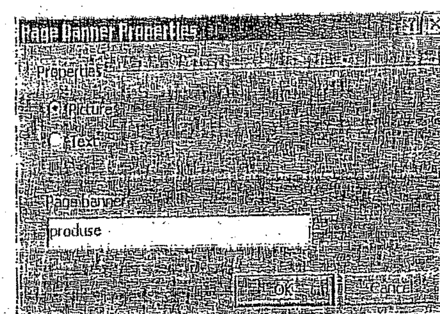


Figura 6.36 *Inserarea unei manşete de pagină*

Pentru a insera o manşetă de pagină se parcurg următorii paşi:

1. din modul de afişare **Navigation** se deschide pagina în care va fi plasată o manşetă şi se stabileşte punctul de inserţie. Dacă manşeta va fi plasată într-un chenar partajat, poate fi deschisă orice pagină din site;
2. din meniul **Insert** se alege opţiunea **Page Banner**;
3. se selectează **Picture** sau **Text**. Cu opţiunea **Picture**, manşeta va fi o imagine conţinând numele paginii. Formatul manşetei este bazat pe tema care a fost selectată pentru site. Cu opţiunea Text, manşeta este inserată ca un text obişnuit care poate fi formatat sau aliniat în raport cu pagina la fel ca oricare element de tip text;
4. pentru modificarea textului din manşeta de pagina se selectează textul în caseta **Page Banner Text** şi se introduce noul text; modificarea textului manşetei modifică numele paginii, atunci când se optează pentru modul de afişare **Navigation** pentru site;
5. se execută click pe butonul **OK**.

1. se activează pagina de bază a site-ului în modul de afişare **Page** şi se stabileşte punctul de inserare. De obicei un contor este plasat în pagina principală sub orice text sau element grafic;
2. din meniul **Insert** se selectează **Web Components**;
3. din fereastra **Insert Web Components** se selectează opţiunea **Hit Counter**, iar din zona **Choose a counter style** se alege un stil pentru contor;
4. butonul de comandă **Finish** salvează selecţiile realizate.

Observaţie! Contorul nu *„intră în funcţiune"* decât după salvarea site-ului şi publicarea pe un server Web care conţine fişierele de extensie Office pentru server.

6.4.14 Lucrul cu hyperlegături

Hyperlegăturile sunt principalul instrument de navigare prin WWW, realizând trimiterile de la o pagină la alta într-un site, sau de la un site la altul de pe WWW.

Hyperlegăturilie pot fi de tip text, grafice sau signete.

Hyperlegăturile de tip text sunt folosite mai cu seamă când se creează liste cu site-urile favorite. Într-o hyperlegătură de acest tip textul apare colorat, de obicei în albastru. În momentul în care se selectează o hyperlegătură textul devine colorat în roşu. Când hyperlegătura a fost utilizată, textul este vizualizat în violet, ceea ce uşurează ţinerea evidenţei hyperlegăturilor utilizate.

Proiectarea unei hyperlegături text presupune paşii:

1. deschiderea, din modul de afişare **Navigation** a paginii dorite şi stabilirea locului în care va fi plasată hyperlegătura;
2. scrierea textului ce va fi folosit ca hyperlegătură;
3. selectarea textului scris;
4. din meniul **Insert** se alege opţiunea **Hyperlink** care deschide fereastra **Insert Hyperlink** (vezi figura 6.39).
5. în zona **Address** se introduce adresa site-ului pentru care se doreşte legătura. Adresa poate fi selectată şi cu ajutorul pictogramei browser pentru Web, plasată la dreapta casetei **Look In** (vezi figura 6.39);
6. butonul **OK** salvează ca hyperlegătură adresa specificată.

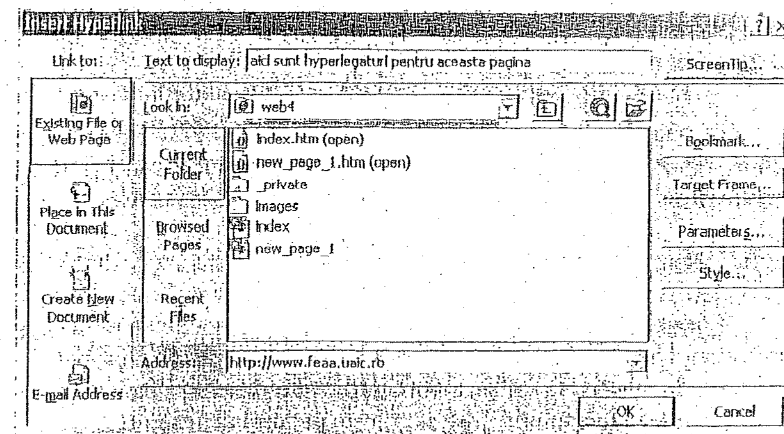


Figura 6.39 *Realizarea unei hyperlegături în Front Page*

Observaţie! Hyperlegătura apare subliniată pe pagina web în care a fost definită.

Hyperlegăturile grafice se aseamănă cu hyperlegăturile text şi se definesc ca şi acestea, doar că în locul textului se inserează un element grafic (o imagine, o ilustraţie, o fotografie etc.). Imaginea devine hyperlegătură spre adresa introdusă în zona **Address** din caseta de dialog **Insert Hyperlink**.

Microsoft Front Page permite realizarea hyperlegăturilor cu alte pagini din site prin signete.

Signetele sunt un fel de *semne de carte* care stabilesc legături între paginile unui site asigurând deplasarea rapidă direct pe o anumită poziţie dintr-o pagină. Definirea lor presupune următorii paşi:

1. din modul de afişare **Page** se stabileşte locul de inserare a unui semn de carte sau se selectează textul sau imaginea care se va asocia unui semn de carte;
2. din meniul **Insert** se selectează **Bookmark** care deschide caseta de dialog **Bookmark** în care se editează nume semnului de carte;
3. butonul de comandă **OK** salvează bookmark-ul într-o listă care ulterior poate fi consultată pentru deplasarea rapidă la locul dorit.

6.4.15 Formularele pentru pagini Web

În paginile web pot fi create formulare de intrare a datelor spre a fi utilizare de vizitatori. Aceste formulare pot conţine casete pentru text, butoane de opţiuni/radio, casete de validare şi casete cu liste derulante.

Crearea unui formular pentru pagina Web

Formularele pot fi simple sau complexe, în funcţie de ceea ce se doreşte a se obţine. Un formular gol se inserează într-o anumită pagină, astfel:

1. în modul de afişare **Navigation** se deschide pagina în care se va plasa formularul şi se stabileşte punctul de inserare;
2. din meniul **Insert** se selectează comanda **Form** şi apoi opţiunea **Form**.

Formularul gol are două butoane: **Submit** şi **Reset** şi un spaţiu în care pot fi adăugate diverse tipuri de câmpuri care vor fi completate de vizitatorii site-ului.

Cele mai utilizate câmpuri în formulare sunt:

- *caseta de text* - folosită atunci când este cerut un singur rând de text (ex. adresa e-mail a vizitatorului);
- *sector pentru text* – spaţiu pentru mai multe rânduri de text, în format casetă derulantă;
- *casete de validare* – opţiuni care sunt aplicate doar dacă sunt activate (bifate);
- *butoane de opţiuni* – opţiuni din care numai una este aplicabilă;
- *casetă cu listă derulantă* – listă de opţiuni din care se selectează una singură.

Pentru plasarea unor astfel de câmpuri se parcurg aceiaşi paşi ca şi în cazul formularului gol, doar că se alege opţiunea corespunzătoare câmpului dorit.

Observaţie! Capacităţile unui formular pot fi testate complet numai după publicarea site-ului pe un server Web. În plus, formularele, ca şi temele nu funcţionează corect decât dacă serverul Web conţine extensiile FrontPage necesare.

Determinarea destinaţiei datelor

Informaţiile obţinute prin formularele din paginile site-ului pot fi:

- plasate într-un fişier text;
- transmise prin poştă electronică la o anumită adresă de *e-mail* prestabilită;
- plasate direct într-o bază de date Microsoft Access.

Stabilirea destinaţiei se realizează în fereastra **Form Properties** deschisă cu opţiunea **Form Properties** din meniul rapid (vezi figura 6.40).

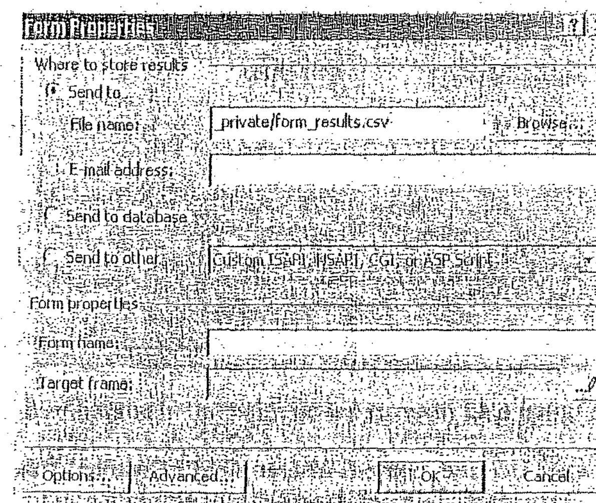


Figura 6.41 *Stabilirea destinaţiei informaţiilor din formular*

6.4.16 Lucrul cu tabele

Tabelele oferă o modalitate foarte bună de a grupa informaţii numerice în coloane şi rânduri, inclusiv cu posibilitatea afişării totalurilor pe rând sau coloană. De asemenea, tabelele pot fi utilizate ca grile de machetare pentru alinierea elementelor (texte, imagini) pe pagini.

Pentru inserarea unui tabel în pagina curentă se parcurg următoarele etape:

1. după deschiderea paginii din modul de afişare **Navigation** se stabileşte punctul de inserare (locul în care va fi plasat tabelul);

2. din meniul **Table** se activează comanda **Insert** cu opţiunea **Table**, care deschide fereastra **Insert Table**, în care se configurează tabelul (vezi figura 6.41); o zonă apare o reprezintă **Cell padding** (completarea celulei) care permite stabilirea distanţei dintre chenarul şi conţinutul celulei.

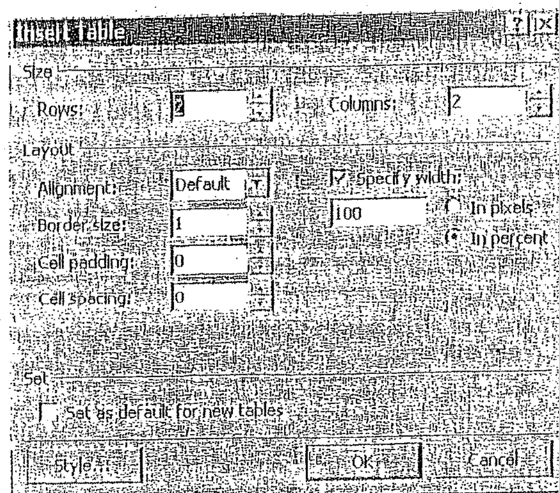


Figura 6.42 *Inserarea unui tabel într-o pagină web*

Observaţie! Un tabel poate fi inserat rapid cu butonul **Insert Table** din bara **Standard**. Prin tehnica **drag&drop** se stabileşte numărul de coloane şi de rânduri.

3. butonul de comandă **OK** salvează setările făcute şi plasează tabelul în pagină web curentă în locaţia stabilită.

6.4.17 Crearea de liste numerotate şi cu marcaje

În paginile web anumite informaţii pot fi mai uşor de parcurs dacă sunt prezentate sub formă de listă/liste cu numere sau marcaje speciale după modelul celor din Word.

Lista cu marcaje delimitează vizual o listă text de alte texte din pagină, sporind atractivitatea unei pagini. Astfel se subliniază importanţa relativă a rândurilor dintr-o listă text sau se stabileşte o anumită secvenţialitate a paşilor

ce trebuie urmaţi. Pentru adăugarea numerelor marcajelor se parcurg următoarele etape:

1. cu ajutorul mouse-lui se stabileşte locul din care va începe lista;
2. din bara de instrumente de formatare (**Formatting**) se activează butonul **Numbering** sau **Bullets**, sau din meniul **Format** comanda **Bullets and Numbering** care deschide fereastra **List Properties** (această fereastră poate fi deschisă şi din meniul rapid), din care se aleg, după caz, paginile **Numbers, Plain Bullets, Picture Bullets** sau **Other**. Cu opţiunile din această fereastră pot fi modificate atributele unor liste definite anterior;
3. butonul de comandă **OK** salvează opţiunile stabilite.

6.5 Topul celor 10 greşeli de proiectare a paginilor web

Site-urile devin mai bune dacă folosesc un design minim, sunt actualizate şi oferă servicii cuprinzătoare. Aceste elemente determină probleme specifice de uşurinţă în folosire.

Cele 10 căi prin care un site poate să deranjeze utilizatorul (specifice anului **2003**) sunt:

1. <u>Exprimare neclară a scopului</u>

Multe companii, îndeosebi cele din industria high-tech, utilizează un limbaj vag sau generic pentru a descrie scopul lor. Neclaritatea acestor elemente de bază duce la o interpretare dificilă din partea utilizatorului a informaţiilor din situl web şi a serviciilor.

Un model mental bine definit poate creşte din puţin, la fel ca fiecare element de proiectare adăugat în site pentru a creşte gradul de înţelegere al utilizatorului. Multe situri **crează modele mentale neclare (vagi)** în mintea utilizatorului deoarece ele eşuează să ofere ajutorul de care are nevoie utilizatorul în contextul respectiv.

2. <u>URL-uri noi pentru conţinutul arhivelor</u>

Arhivele adaugă o valoare substanţială site-ului cu un efort mic. Deşi din ce în ce mai multe situri îşi arhivează conţinutul vechi, majoritatea siturilor eşuează în menţinerea unor arhive pertinente. Unele situri plasează arhivele într-o zonă separată, atribuind paginilor URL-uri distincte când acestea se mută din zona principală în arhivă.

Schimbarea URL-ului când arhivăm conţinutul cauzează „linkrot" (legături moarte, pagini orfane). De asemenea, acesta determină alte situri **să nu dorească să facă legătura** către situl nostru şi nici pe viitor nu vor insista să actualizeze paginile lor dacă noi le-am mutat.

3. Conţinut fără dată

Fără data publicării unui articol, declaraţiei de presă sau unui alt conţinut, utilizatorii nu au nici o idee dacă informaţia este actuală sau depăşită. Este indicat să păstrăm conţinutul în arhive. Unele fapte şi recomandări sunt puternic dependente de dată, cum ar fi situaţia în care recomandăm utilizarea unei versiuni anume de pachet software pentru următorii doi ani. Evident, ne referim la doi ani din ziua în care articolul a fost scris; dacă cititorii nu pot vedea data, ei nu doresc să ştie cum să urmeze recomandarea.

Un utilizator s-a confruntat cu o eroare similară în testele noastre recente în ceea ce priveşte modul în care investitorii şi jurnaliştii de afaceri utilizează zona de relaţii cu investitorii a site-ului web al unei corporaţii. Utilizatorul a găsit o ştire prin intermediul unui motor de căutare şi va folosi acest element pentru a evalua afacerile actuale ale companiei. Totul este în regulă, exceptând faptul că această ştire este veche de câţiva ani. Motorul de căutare a afişat o **dată greşită** pentru articol care este foarte probabil data când fişierul a fost mutat sau când a suferit modificări tipografice.

Astfel de date pot fi foarte utile, dar crează multe pagube dacă utilizatorul are încredere în ele. Soluţia ideală este un sistem de management al conţinutului care furnizează motoarelor de căutare data corectă. Orice site de dimensiuni mari cu un personal IT trebuie să realizeze acest lucru.

4. Imagini reduse ca dimensiune (thumbnail) pentru fotografiile mari şi detaliate

În prezent siturile utilizează imagini mici eliminând paginile „ghiftuite" din trecut şi diminuând timpul de descărcare şi crescând abundenţa de informaţii. Este indicat să se realizeze legături de la imaginile reduse ca dimensiune la imaginile mari, pentru ca utilizatorul să aibă opţiunea să vadă imaginea cu mai multe detalii.

Problema principală care apare este că siturile web produc, de obicei, imagini de dimensiuni mici prin simpla scalare în jos a unor imagini mari. Dacă imaginea originală are detalii de complexitate mare, imaginea mică neinteligibilă.

Recomandarea este ca atunci când folosim fotografii pe web să ţinem cont de:

- includerea unor persoane şi obiecte este mai puţin complicată atunci când se doreşte listarea la imprimantă a fotografiilor;
- scoaterea în evidenţă a imaginilor pe un fundal lizibil;
- utilizarea reducerii relevanţei imaginii în funcţie de când pregătim imagini mici din cele mari. NU le vom redimensiona; în primul rând vom tăia imaginea pentru a ne focaliza asupra unui element simplu şi frapant

5. Excesiv de detaliatul text alternativ (vezi atributul ALT)

Multe situri au început să ajute utilizatorii care erau în imposibilitatea de a vedea imagini şi oferindu-le elemente de ghidare pentru a spori accesibilitatea, cum ar fi includerea textului ALT pentru imagini.

Din nefericire, unele situri nu realizează că textul alternativ este un element al interfeţei utilizator, nu o formulare a unei exactităţi de sintaxă. Textul alternativ ajută utilizatorii orbi (şi alţii care nu pot vedea imagini) să navigheze şi să opereze pe site. Textul trebuie să descrie sensul imaginii în vederea interacţiunii şi **ce trebuie să ştie utilizatorul despre imagine pentru a folosi site-ul** efectiv. Nu este necesar să descriem elemente vizuale de detaliu nelevante.

Scurt este cel mai bine când scriem pentru web; este în ajutorul cititorilor care folosesc ecranul calculatorului.

6. Suport „What-If" inexistent

Compararea şi alegerea unei alternative este fundamentală pentru majoritatea sarcinilor web, multe situri web încă nesuportând utilizatorii care doresc să ia in considerare alternativele.

Ce ar fi dacă aş vrea să călătoresc duminică în loc de sâmbătă? Cum va afecta acesta preţul biletului meu de avion? Pe majoritatea siturilor de călătorii, singura cale de a răspunde la acestă întrebare este să începem din nou să parcurgem primul ecran şi să ne planificăm întreaga călătorie, astfel pierzând toată munca necesară construirii primului itinerariu.

Ce ar fi dacă aş dori să folosesc o culoare anume în locul uneia monocrom, dar sunt mulţumit de celelalte atribute ale celei monocrom pe care o văd în momentul de faţă? Pot să navighez printre atribute şi să schimb doar un parametru? De obicei, nu.

Unele site-uri web permit utilizatorilor să selecteze câteva produse şi să vizualizeze un tabel comparativ, dar astfel de tabele au de obicei o uşurinţă în folosire redusă şi nu scot în evidenţă cele mai importante diferenţe între produse.

7. Liste lungi care nu pot fi examinate prin atribute

Acestea sunt folosite pentru siturile web care au o ofertă restrânsă. În prezent este uşor să găsim situri care dispun de mii sau milioane de articole. Excelent, dar acesta înseamnă că lista articolelor este foarte lungă şi greu de utilizat.

Unul din principalele elemente de ajutor pentru utilizatori pentru paginile de categorii este de a permite acestora să intervină asupra acestora în funcţie de interes. Acesta implică să filtreze articolele care nu satisfac un anumit criteriu, păstrând o listă mai mică care este uşor de administrat şi înţeles.

O intervenţie utilă necesită patru lucruri:

- site-ul trebuie să suporte intervenţia la început, dar după nu;
- atributele asupra cărora se intervine trebuie să aibă un înteles pentru utilizatori şi să se evite exprimări tehnice sau specifice companiei;
- criteriul trebuie să diferenţieze produsele de interes de cele pe care utilizatorul vrea să le ignore;
- interfaţa utilizator care controlează procesul de intervenţie trebuie să fie simplă, astfel încât utilizatorul să-şi focalizeze atenţia asupra atributelor şi listelor obţinute, nu asupra mecanismului de funcţionare al sitului.

8. Produse sortate doar după marcă (sort)

Site-urile care oferă mai multe articole trebuie să permită intervenţia utilizatorului şi sortarea, acesta fiind o cale foarte utilă pentru a manevra lista de articole. Din nefericire, multe situri permit utilizatorului doar să sorteze articolele doar după marcă. Pentru a oferi suport pentru sortarea după atributele de interes al utilizatorului, întrebarea care apare este: „Ce atribute sunt valoroase pentru utilizatori?". Răspunsul diferă în funcţie de categoria produsului, căutările efectuate de utilizator putându-ne ajuta să le descoperim.

9. Excesiv de restrictivele intrări din formulare

Este necesar să permitem utilizatorului să introducă datele în formatul pe care îl preferă. Două din căile cele mai frecvente pentru restricţionarea utilizatorilor sunt:

- Formulare cu multe specificaţii. Împărţirea formularelor dintr-o singură piesă de informaţie în câmpuri multiple se traduce printr-o pierdere de timp cu mutarea cursorului. Un exemplu tipic este atunci când formularul întreabă utilizatorul ce nume şi prenume are în două câmpuri, în loc să permită foarte simplu să-l lase să introducă întregul său nume într-un singur câmp, care este şi mult mai rapid de introdus.
- Formatarea din partea clientului interzisă. Orice text introdus într-un câmp text dintr-un formular care solicită utilizatorul să introducă informaţii într-un anumit mod contrar celui firesc preferat de client este iritant. Multe situri, de exemplu, forţează utilizatorii să introducă numărul cărţii de credit sub forma 1234567890123456, în loc să le permită să plaseze spaţii între grupuri de patru numere, care ar reduce în mod semnificativ riscul de apariţie al erorilor. În mod similar, unele situri nu permit utilizatorului să introducă numărul de telefon cu paranteze în jurul codului de ţară, deşi mulţi utilizatori utilizează parantezele.

Intrările de date restrictive cauzează, de asemenea, probleme de internaţionalizare, deoarece formatul standard pe care calculatorul în va accepta de obicei va exclude clienţii din alte ţări.

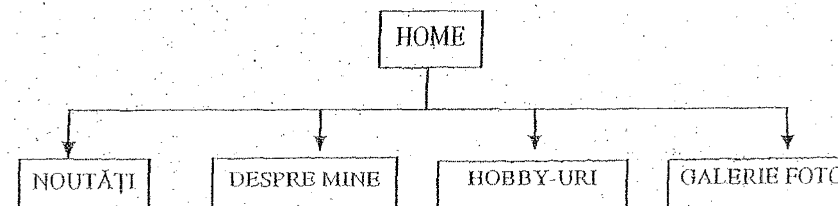
10. Pagini care au legătură către ele însesi

Acest aspect este important pentru toate paginile, nu doar pentru pagina de „home".

Multe din cele zece greşeli principale din acest an indică un fenomen fericit: progresăm în ceea ce priveşte uşurinţa în folosirea siturilor web. Al doilea fenomen cauzează probleme datorită faptului că utilizatorii evoluează mai încet.

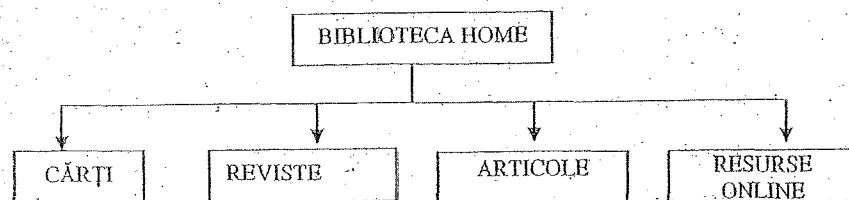
Exerciţii de rezolvat:

1. Cu ajutorul FrontPage să se realizeze un site web cu următoarea structură:



După crearea site-ului web realizaţi:
- legături de la pagina Home la paginile Noutăţi, Despre mine, Hobby-uri, Galerie Foto;
- previzualizaţi site-ul în browser;
- în pagina Noutăţi realizaţi o legătură către un site extern: www.hotmail.com;
- introduceţi un chenar partajat;
- în pagina Galerie Foto să se introducă o imagine din ClipArt;

2. Cu ajutorul FrontPage să se realizeze un site web cu următoarea structură:



După crearea site-ului web realizaţi:
- introducerea unei teme în pagina Articole;
- redenumirea paginii principale în Index;
- inserarea unei bare de navigare în interiorul site-ului;
- inserarea unui contor pentru vizitatori în pagina principală;
- în pagina Cărţi inserarea unei liste cu principalele cărţi folosite în anul I;
- o legătură între pagina Reviste şi Resurse Online.

Capitolul 7

Algoritmi şi tehnici de reprezentare a structurilor de control

7.1 Rezolvarea problemelor economice

Actualele calculatoare gestionează date, fără a lua în considerare semnificaţia lor, motiv din care orice problemă economică va putea fi rezolvată folosind sistemul electronic de calcul, dar numai cu respectarea a două condiţii:
- să existe un program care să descrie algoritmul de rezolvare a problemei într-un limbaj accesibil calculatorului, detaliindu-se operaţiunile prin care, de la datele de intrare, se ajunge la rezultate.
- datele să fie structurate, astfel încât să fie accesibile programului.

În modelarea problemelor economice în vederea prelucrării informatice se disting o serie de concepţii.

Concepţia tradiţională

Drumul de la problemă la rezultate este relativ greoi, fiind necesară însuşirea şi utilizarea unui limbaj de programare. Etapele de analiză şi programare durează, de obicei, mult timp şi presupun costuri ridicate.

Varianta clasică[1] cuprinde detaliat următoarele etape:
- definirea şi analiza problemei;
- elaborarea algoritmului de rezolvare şi reprezentarea acestuia;
- codificarea algoritmului într-un limbaj de programare;
- obţinerea programului în format executabil;
- testarea şi corectarea programului;
- documentarea programului;
- exploatarea şi întreţinerea.

Definirea şi analiza problemei. În această etapă se expune imaginea conceptuală completă, coerentă şi neambiguă a problemei în studiu, se

[1] Airinei, D., Filip, M., Fătu, T., Grama, A., Fotache, D., Georgescu, M., Fînaru, L.,

analizează toate aspectele privind datele de intrare şi rezultatele (natură, formă, mod de prezentare, mod de organizare), şi se precizează transformările suferite de datele de intrare pentru a obţine rezultatele dorite.

Elaborarea algoritmului de rezolvare şi reprezentarea acestuia. Se detaliază prelucrările până la nivelul operaţiunilor elementare de efectuat, luând în calcul toate restricţiile identificate în faza de analiză. Reprezentarea algoritmului se face prin tehnicile cunoscute – schemă logică, pseudocod.

Codificarea algoritmului într-un limbaj de programare. După alegerea limbajului de programare adecvat se scrie programul sursă, ce se introduce în sistem ca fişier în format text.

Obţinerea programului în format executabil. Majoritatea limbajelor de programare actuale reprezintă medii de programare prevăzute cu editor de texte pentru introducerea programului sursă, cu module de traducere (interpretoare, compilatoare), cu editoare de legături şi cu module de depanare.

Testarea şi corectarea programului. În acest scop se folosesc date de test, respectiv, date de intrare pentru care cunoaştem rezultatele.

Documentarea programului. Programele sunt folosite, de regulă, de alte persoane decât cele care le-au creat. Devine astfel necesară precizarea instrucţiunilor de utilizare, a explicaţiilor şi exemplelor care să conducă la o utilizare corectă, în acest scop întocmindu-se documentaţia.

Exploatarea şi întreţinerea. Este vorba de utilizarea curentă a programului în rezolvarea cazurilor concrete din clasa de probleme pentru care a fost proiectat. Întreţinerea programului are atât un aspect corectiv – înlăturarea eventualelor erori care au mai apărut, cât şi un aspect evolutiv.

Achiziţionarea de produse-program

Soft realizat la comandă

O variantă de procurare a softului poate fi angajarea din afara unităţii a programatorilor şi/sau analiştilor sau a unei companii de soft pentru a elabora pentru client un pachet-program de aplicaţii. O astfel de modalitate poate să utilizeze şi componente din programele existente deja la client prin adaptarea, completarea şi combinarea lor, astfel încât să răspundă noilor cerinţe.

Crearea programelor de către clienţi este, deseori, un proces dificil şi poate să se concretizeze în risipă de timp şi de resurse. O problemă deosebită apare între utilizatorii finali, care îşi definesc propriile cerinţe, şi analist, care trebuie să le interpreteze şi să le adapteze în structuri de programe, fişiere de date, intrări şi ieşiri. Analistul trebuie să lucreze cu utilizatorii pentru a determina cu exactitate toate formatele de rapoarte şi ecrane, împreună vor

identifica intrările sistemului, datele necesare fiecărei intrări, precum şi datele din structura fişierelor. Analistul trebuie, de asemenea, să elaboreze descrieri detaliate ale tuturor prelucrărilor interne, logic necesare obţinerii formei dorite a ieşirilor. Aceste specificaţii de program trebuie să fie apoi interpretate şi codificate prin programe.

Toate aspectele proiectului privind software-ul trebuie să fie prezentate în detaliu şi astfel să se poată verifica pe parcurs întregul proiect. Relaţia dintre colaborator şi unitate trebuie să fie definită cu rigurozitate şi de aceea trebuie să existe o legătură permanentă între părţi.

Soft la cheie

Softul la cheie, realizat de către producătorii de calculatoare sau de către companii specializate în realizarea de software, este vândut pe piaţă pentru o mare diversitate de utilizatori cu cerinţe similare. Unii producători de soft combină soft-ul cu hard-ul şi le vând ca pachete. Această combinaţie este numită *sistem la cheie*, deoarece furnizorul instalează întregul sistem, iar utilizatorul trebuie doar să „răsucească" cheia pentru a beneficia de funcţiile acestuia.

Producerea softului la comandă presupune o muncă anevoioasă şi, de aceea, scumpă. Ca urmare, tot mai multă lume se îndreaptă spre pachetele la cheie, mai puţin costisitoare. Deja s-a ajuns la concluzia că nu este cazul „să se reinventeze roata", scriind programe care deja se comercializează pe piaţă. Aceasta a plecat de la constatarea că o dată cu trecerea timpului, apar pachete-program tot mai performante, răspunzând cerinţelor unităţilor, ca şi când ele ar fi elaborate cu propriile forţe sau atingând cele mai diverse pretenţii ale organizaţiilor mari şi complexe.

Soft la cheie modificat

Numeroase persoane consideră că este mai bună calea de a satisface cerinţele utilizatorilor prin procurarea sistemului la cheie şi modificarea lui conform unor cerinţe anume. Modificările pot fi făcute de către cel care a livrat softul, de către personalul unităţii cumpărătoare sau de către o altă companie furnizoare de soft sau de către un alt utilizator al pachetului.

După relatările precedente se pune întrebarea: *Care metodă este mai bună?* Datorită situaţiilor şi condiţiilor diferite, nu există o cale anume, catalogată ca fiind cea mai bună. Fiecare situaţie trebuie luată în calcul separat. De regulă, softul la cheie tinde să fie cea mai bună soluţie, când răspunde exigenţelor unităţii sau când el poate fi uşor modificat, ceea ce corespunde sistemelor mici şi cazului în care cerinţele nu sunt complexe. O dată cu creşterea mărimii şi complexităţii sistemului sau a cerinţelor lui, există slabe speranţe ca soluţia softului cumpărat să fie cea mai bună. Mulţi specialişti consideră că, dacă softul nu poate fi realizat cu forţe proprii, varianta apelării la

persoane din afară pentru a-l scrie este mai scumpă decât softul la cheie. Soluția trebuie să vină, totuși, de la fiecare unitate, după ce-și evaluează propriile cerințe, prin analiză, și după ce cunoaște softul existent pe piață.

Pentru aplicațiile curente din domeniul economic (producție, stocuri, contabilitate generală), societăți specializate în producția de software pun la dispoziție, pe piață, produse-program adecvate. Firmele interesate pot achiziționa asemenea produse-program după analiza atentă a cerințelor de prelucrare. Ulterior, utilizatorul trebuie să-și adapteze structura datelor de intrare la cerințele produsului-program.[2]

Concepția utilizatorului final

Adesea se recurge la instrumente software specializate care apropie utilizatorul de calculator și elimină faza de programare. Asemenea instrumente software specializate sunt limbajele de programare din generația 4 (programe de calcul tabelar – Excel, programe de grafică – 3D Studio Max sau Corel Draw, sisteme de gestiune a bazelor de date – Microsoft Visual FoxPro, Oracle) care permit definirea unui model de rezolvare a problemei apropiat de formația utilizatorului.

7.2 Algoritmi și tehnici de reprezentare – Exemple

Exemplu 1:

În urma examinării salariaților unei firme privind aptitudinile de comunicare s-au obținut punctaje precizate în tabelul de mai jos. Folosind Microsoft Excel să se rezolve următoarele situații, în funcție de punctaj.

1) Prima dată se ia în calcul varianta: 0-50: Respins; 50-100: Admis.

Tabel 7.1 *Evaluarea situației candidaților în funcție de punctaj*

CANDIDAT	PUNCTAJ	SITUAȚIE
Ionescu Adrian	52	
Simion Maria	67	
Duca Andrea	55	
Apostol Mihai	80	
Luca Ana	98	
Matei Ion	89	

[2] Oprea, D., *Analiza și proiectarea sistemelor informaționale economice*, Ed. Polirom, Iași,

2) Se ia în calcul varianta: 0-50: Nesatisfăcător; 50-60: Acceptabil; 60-70: Satisfăcător; 70-90: Bun; 90-100: Excelent.

Elaborați o schemă logică sau un pseudocod pentru algoritmul de rezolvare.

Exemplu 2:

Folosind Microsoft Word sau Excel, să se editeze tabelul de mai jos, cu date despre stocurile de costume ale unei firme de confecții:

Tabel 7.2 Situația stocurilor de costume la o firmă de confecții

NUME (depozit)	ORAȘ	STOC (bucăți)
A	Iași	45000
B	București	37000
C	Deva	52000
D	Sibiu	41000
E	Timișoara	25000
F	Oradea	49500
G	Constanța	12000
H	Arad	47000

Să se rezolve următoarele probleme enunțate și apoi să se conceapă câte o schemă logică sau pseudocod la algoritmii specifici de rezolvare:

1) *afișarea stocului corespunzător primului depozit găsit în tabelă;*
2) *determinarea stocului maxim de costume;*
3) *extragerea primelor N nume de orașe aferente depozitelor, în ordinea din tabela dată, pentru care stocul depășește Pragul ales de dumneavoastră. (Ex: N=4, Prag=40000 bucăți)*

Exemplu 3:

Să se transforme folosind Microsoft Word toate denumirile de orașe editate anterior astfel: din denumiri de orașe doar cu prima literă majusculă în orașe editate cu toate literele majuscule și o spațiere sau un spațiu după fiecare literă. Pentru transformarea în majuscule, se va folosi o operație de conversie a textului (și nu ștergerea și rescrierea acestuia). (Ex: în loc de Iași, I A Ș I)

Elaborați apoi o schemă logică a algoritmului de rezolvare.

7.3 Algoritmi. Definire, proprietăți, operații

Definire

Algoritmii sunt abordați în diferite accepțiuni:

- algorism – cu semnificația veche a acțiunii de a face aritmetică folosind cifre arabe;[3]
- ansamblu de simboluri folosite în matematică și logică, permițând găsirea în mod mecanic (prin calcul) a unor rezultate;
- succesiune de operații necesare în rezolvarea unor probleme oarecare;[4]
- concept folosit în mod intuitiv pentru a desemna o mulțime finită de operații (instrucțiuni, comenzi) cunoscute, care executate într-o ordine bine stabilită, pornind de la un set de valori (intrări), produc în timp finit, un alt set de valori (ieșiri).[5]

Se poate deduce următoarea definiție: ansamblu de operații împreună cu ordinea în care se aplică asupra datelor de intrare ale unei clase de probleme pentru a obține rezultatele.

Pentru ca problema să fie rezolvată cu ajutorul calculatorului, algoritmul trebuie exprimat în formatul acceptat de acesta, deci în cod-mașină. Acest lucru ar fi deosebit de dificil și totodată puțin eficient. Soluția o reprezintă limbajele de programare care realizează descrierea algoritmilor într-un format apropiat de limbajul uman.

Proprietăți

Pentru a fi programabil, orice algoritm trebuie să îndeplinească cumulativ anumite condiții (proprietăți): generalitate, determinism, finitudine, eficiență, unicitate.

Generalitate (universalitate). Algoritmul trebuie să se refere la o clasă de probleme și nu la o problemă singulară. Spre exemplu, algoritmul de determinare a stocului maxim va lua în considerare un număr variabil de produse și nu unul fix, constant.

Determinism (claritate). În fiecare moment al execuției se cunoaște cu exactitate următoarea operațiune ce trebuie executată. De asemenea, algoritmul trebuie să prevadă modul de soluționare a tuturor situațiilor posibile care pot apărea în rezolvarea problemei, într-o manieră lipsită de ambiguități.

[3] Knuth, D., E., *The art of computer programing*, Ed. Addison-Wesley, 1997, p. 1
[4] ***, Dicționarul explicativ al limbii române, Ed. Univers Enciclopedic, București, 1996, p. 27
[5] ***, Dicționar de informatică, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1981, p. 18, 19

Finitudine. Operațiunile trebuie astfel concepute încât algoritmul să se termine într-un număr finit de pași, cunoscut sau necunoscut.

Eficiență. Această caracteristică se raportează la performanțele calculatorului care execută algoritmul. Se are în vedere efectul obținut (număr de pași executați) raportat atât la timpul execuției tuturor pașilor, cât și la spațiul de memorie solicitat.

Unicitatea. Această proprietate are în vedere faptul că aplicarea repetată a algoritmului la același set de date de intrare trebuie să conducă de fiecare dată la aceleași rezultate.

Operații

Operațiile prevăzute în algoritmi utilizează date elementare sau date structurate. Este vorba de constante, variabile, masive (tablouri), articole, fișiere. Asupra lor se pot defini următoarele categorii de operațiuni: atribuire, introducere date, extragere rezultate, decizie, salt și apel.

Operații de atribuire (una din formele: x:=*c*, x:=y, x:=*expresie*, unde x,y sunt variabile, *c* este o constantă, iar *expresie* este o expresie aritmetică sau logică de același tip cu cel al variabilei x).

Forma de atribuire x:=*y* înscrie în zona de memorie a variabilei x valoarea conținută în zona de memorie a variabilei y.

Forma de atribuire x:=*expresie* se desfășoară în două faze: evaluarea expresiei și apoi modificarea conținutului zonei de memorie a variabilei x prin înscrierea în această zonă a rezultatului obținut prin evaluarea expresiei. Când se folosește o variabilă într-o expresie trebuie ca variabila să fi primit anterior o valoare.

Operații de introducere a datelor de intrare prin care se inițializează variabilele, de obicei de la un dispozitiv special.

Operații de extragere a rezultatelor prin care sunt transmise datele finale ale problemei rezolvate prin algoritm.

Operații de decizie care determină valoarea de adevăr a unei expresii în raport cu care se determină operația ce urmează celei de decizie.

Operații de salt la o operație care indică operația ce urmează a fi executată la un moment dat, când aceasta nu este cea imediat următoare în descrierea algoritmului.

Operații de apel a unor proceduri, apeluri care precizează, prin intermediul parametrilor actuali, datele de intrare și cele de ieșire ale procedurii și determină saltul la prima operație a procedurii apelate, apoi

execuţia operaţiilor din descrierea procedurii şi reîntoarcerea la operaţia imediat următoare operaţiei de apel.[6]

Procedura reprezintă un grup de operaţii descrise separat, care se execută în aceleaşi condiţii şi au un scop comun.

7.4 Reprezentarea algoritmilor

În dezvoltarea de programe, cele mai utilizate tehnici de reprezentare sunt:

- schema logică;
- pseudocodul;
- arborele de decizie;
- tabelul de decizie.

7.4.1 Schema logică

Definită ca reprezentare grafică a fluxului general de date şi a algoritmului de prelucrare, schema logică utilizează anumite simboluri predefinite ce au fost precizate în standardul X35 din 1970 aprobat de ANSI (American National Standard Institute), conform cu recomandările R1028/1969 ale ISO (International Standard Organization).

Se disting două tipuri esenţiale de scheme logice: de sistem, de program.

Schemele de sistem au rolul de a indica resursele afectate pentru obţinerea rezultatelor scontate. Ele prezintă relaţiile dintre date şi suporturile tehnice de înregistrare, precum şi fluxul general de prelucrare. În cadrul lor există unul sau mai multe blocuri de prelucrare – proceduri independente de prelucrare, deci programe diferite. În structura lor apar o serie de simboluri standard. (vezi tabel 7.3)

Cele de program conţin succesiunea etapelor de rezolvare a unei probleme, constituind o reprezentare grafică a algoritmului proiectat. În cadrul acestor scheme se folosesc unele simboluri standard. (vezi tabel 7.4)

[6] Brânzei, R., *Proiectarea şi analiza algoritmilor*, Ed. Universităţii „Al. I. Cuza", Iaşi, 1995,

Tabel 7.3 *Simboluri pentru schemele logice de sistem*[7]

Cartela perforată:		Pachet de cartele:	
Banda perforată:		Tambur magnetic:	
Caseta magnetică:		Disc magnetic:	
Banda magnetică:		Disc magnetic:	
	Simbol general:	sistem, subsistem unitate, funcţie unitate de prelucrare	
Operaţie manuală:		Intrare consolă:	
Fuziune:		Separare:	
Sortare:		Interclasare:	

Tabel 7.4 *Simboluri pentru schemele logice de program*[8]

Simbol general pentru prelucrare şi atribuire:	
Subprogram (modul):	
Intrare - Ieşire:	
Prelucrare nedetaliată:	
Decizie:	
Început - sfârşit, întrerupere:	
Sensul prelucrării:	

Conector obişnuit:		Conector de pagină:	
Telecomunicaţii:		Comentarii:	

Schema logică de program îndeplineşte, de fapt, următoarele condiţii[9]:

- conţine un singur bloc START şi un singur bloc STOP;
- orice arc este etichetat cu una din informaţiile:
  - START sau STOP;
  - citire sau scriere date;

[8] Airinei, D.,ş.a., *Introducere în Informatica economică*, Ed. Sedcom Libris, Iaşi, 2003, p. 409

[9] Apostol, C. ş., a., *Introducere în programare. Teoria şi practica Pascal*, Ed. Viaţa Românească, Bucureşti, 1996, p. 37

  - decizie;
  - atribuire;
- orice arc face parte din cel puţin un drum care începe cu blocul START şi se termină cu blocul STOP.

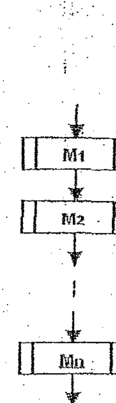
Structuri de bază în schemele logice

Ordinea în care instrucţiunile unui program sunt executate constituie structura de control a acestuia. Structurile de control, în general, se împart în două categorii:

- structuri secvenţiale;
- structuri nesecvenţiale.

Structurile secvenţiale sunt folosite în cazul programelor simple, în care ordinea de execuţie a instrucţiunilor este ordinea în care acestea apar.

În programele complexe, această structură se poate regăsi doar pentru anumite părţi ale acestora (module - M). Ilustrarea structurii secvenţiale se poate face astfel:



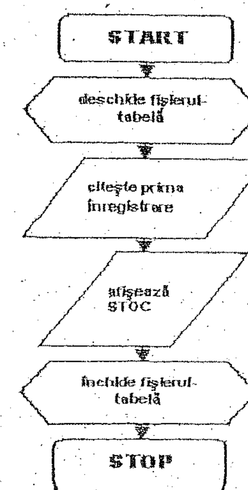


Figura 7.1 *Structura secvenţială (forma generală)*

Figura 7.2 *Exemplu de schemă logică cu structură secvenţială, problema B.I*

Trebuie menţionat că în exemplul de mai sus s-a plecat de la premisa că tabela conţine cel puţin o linie de date (înregistrare).

Structuri nesecvenţiale apar atunci când instrucţiunile se execută numai în anumite condiţii sau se repetă în funcţie de rezultatul evaluării unei condiţii. În acest sens, structurile secvenţiale pot fi:

- structuri alternative (selecţia);
- structuri repetitive (iteraţia).

Structura alternativă este acea structură în care se execută un bloc de operaţiuni sau altul în funcţie de rezultatul evaluării unei condiţii (C) impusă de logica de rezolvare a problemei. Schematic, structura alternativă (IF - THEN - ELSE) se prezintă:

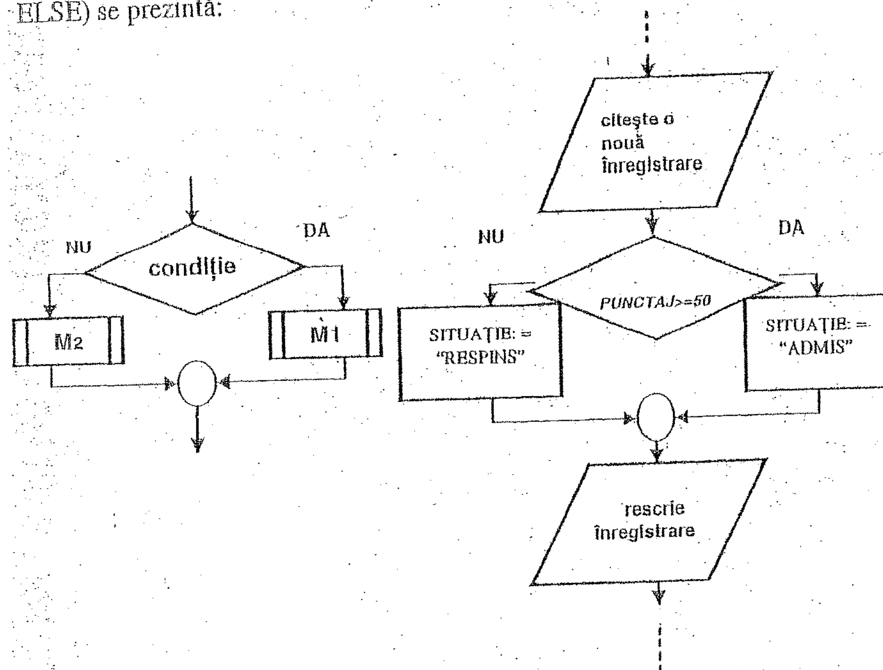


Figura 7.3 *Structura alternativă (forma generală)*

Figura 7.4 *Exemplu de segment de schemă logică cu structură alternativă, pentru problema A.1*

Ca excepţie, atunci când o ramură nu conţine nici o instrucţiune, rezultă o structură alternativă cu o ramură vidă (IF - THEN sau IF - ELSE), ca mai jos:

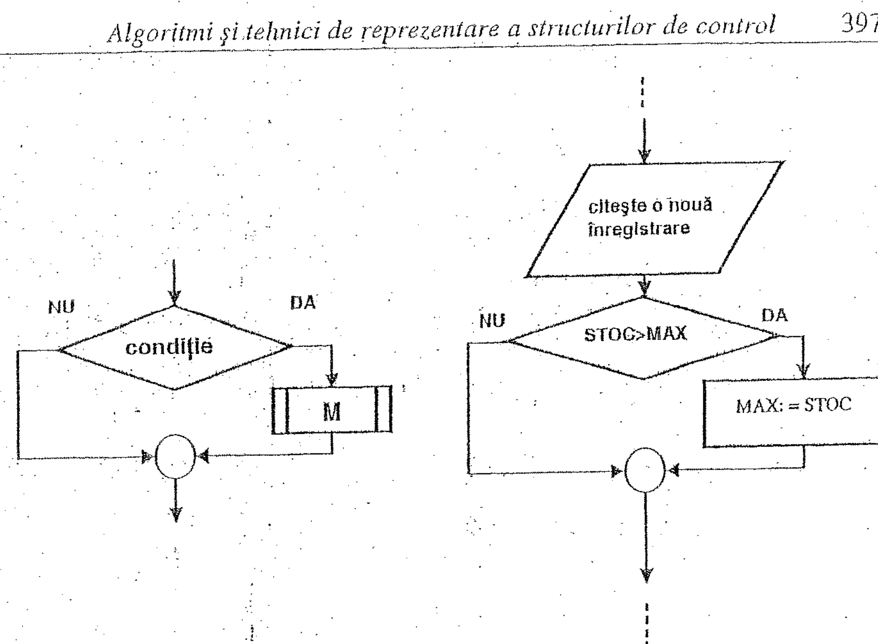


Figura 7.5 *Structură alternativă ramură vidă (forma generală)*

Figura 7.6 *Exemplu de segment de cu o schemă logică cu structură alternativă cu o ramură vidă, pentru problema B.2*

În structura alternativă generalizată cu n ramuri (selecţia multiplă sau SELECT – CASE), fiecare bloc de instrucţiuni are în corespondent o valoare (v_i) – eventual, un set de valori, iar prima valoare (set) care satisface condiţia evaluată determină execuţia blocului aferent acesteia, celelalte blocuri fiind ignorate.

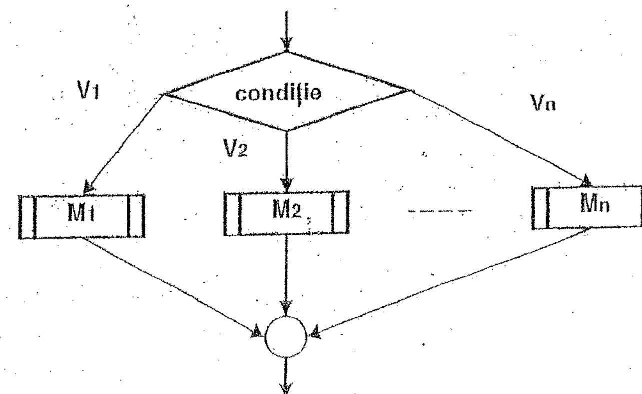


Figura 7.7 Structura alternativă generalizată (forma generală)

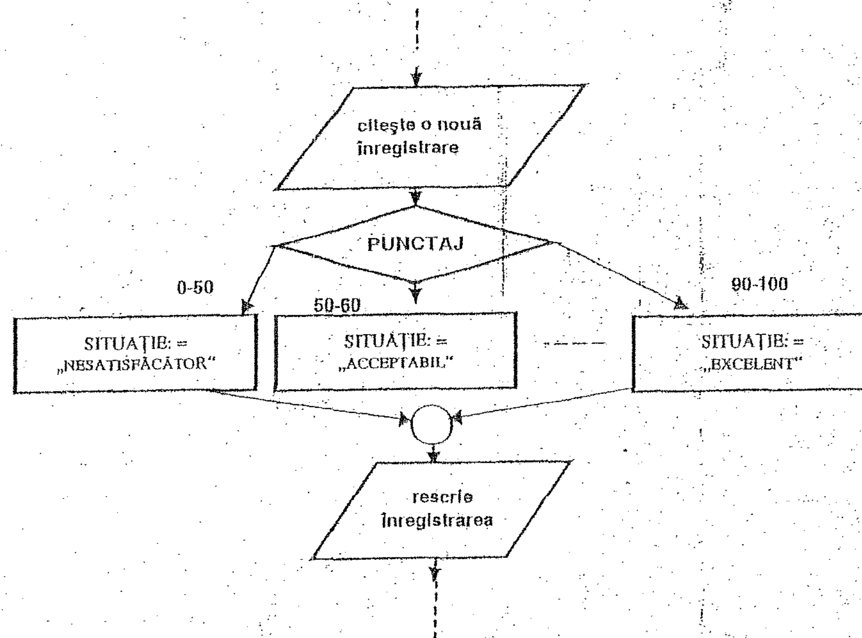


Figura 7.8 *Exemplu de segment de schemă logică cu structura alternativă generalizată, pentru problema A.2*

Structurile repetitive (iterative) permit execuţia repetată a unei instrucţiuni sau bloc de instrucţiuni. Numărul de repetiţii poate fi definit sau poate fi condiţionat de rezultatul evaluării unei condiţii, evaluare care se realizează înainte sau după execuţia blocului de instrucţiuni. De aici, mai multe tipuri de structuri iterative.

Structura repetitivă condiţionată anterior (WHILE DO) execută instrucţiunile specificate în blocul de instrucţiuni cât timp condiţia este adevărată. Se poate întâmpla ca blocul să nu se execute nici măcar o dată, atunci când prima evaluare a condiţiei are rezultatul „fals".

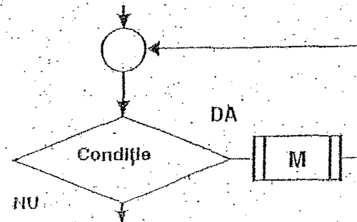


Figura 7.9 *Structura repetitivă condiţionată anterior (forma generală)*

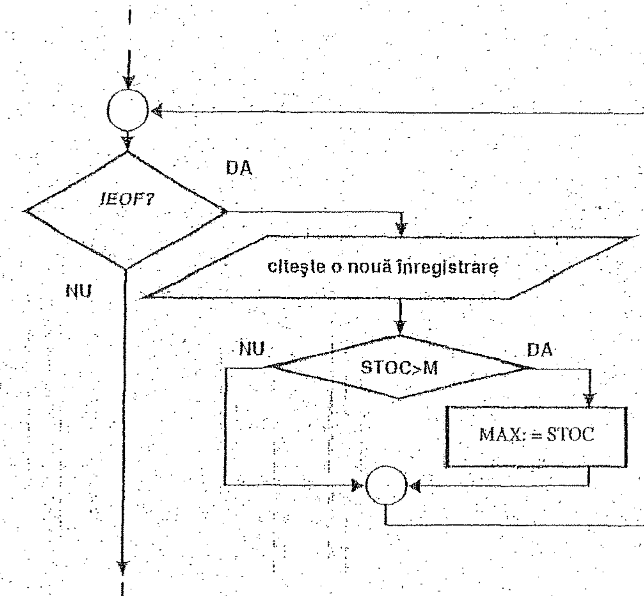


Figura 7.10 *Exemplu de segment de schemă logică cu structura repetitivă condiţionată anterior, pentru problema A.2*

*EOF – reprezintă marcajul de *sfârşit de fişier* (tabelă) – de la End Of File; simbolul „!" (NOT) constituie negaţia, adică „Nu este întâlnit marcajul de Sfârşit de Fişier".

La structura repetitivă condiţionată posterior (DO UNTIL) evaluarea condiţiei se realizează după fiecare execuţie, deci blocul de instrucţiuni se execută măcar o dată.

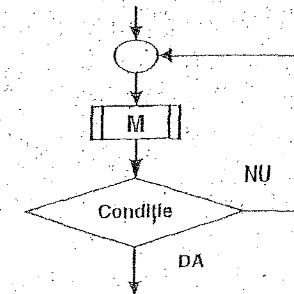


Figura 7.11 *Structura repetitivă condiţionată posterior (forma generală)*

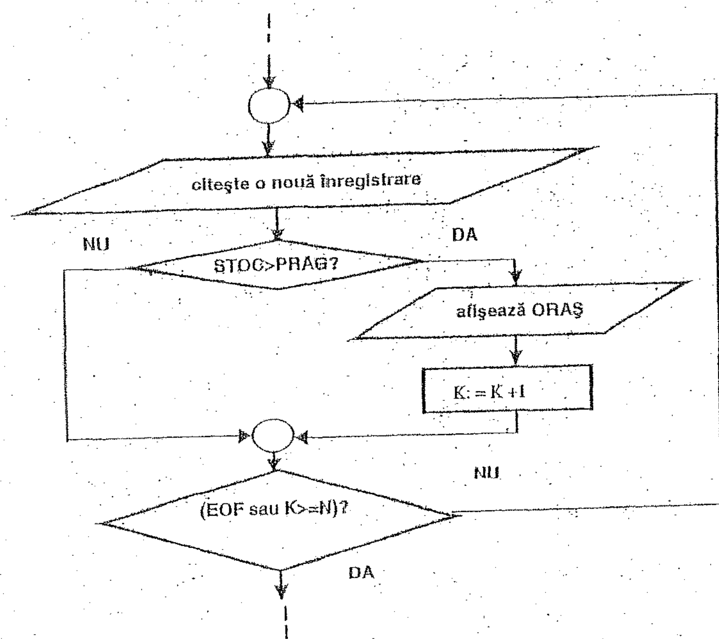


Figura 7.12 *Exemplu de segment de schemă logică cu structură repetitivă condiţionată posterior, pentru problema B.3*

O formă specială a iteraţiei, deosebit de utilă în prelucrările repetitive, este structura repetitivă cu un număr definit de paşi (DO FOR). Numărul de repetiţii este controlat de o variabilă (V), numită variabilă de control, care are o valoare iniţială (Vi) şi o valoare finală (Vf) – ambele prestabilite şi o *raţie* R (un increment) care se adaugă la valoarea curentă a variabilei de control, după fiecare execuţie a blocului de instrucţiuni (vezi figura 7.13). Ieşirea din structura repetitivă se realizează atunci când variabila de control depăşeşte intervalul delimitat de valoarea finală. Reprezentarea acestei structuri este următoarea:

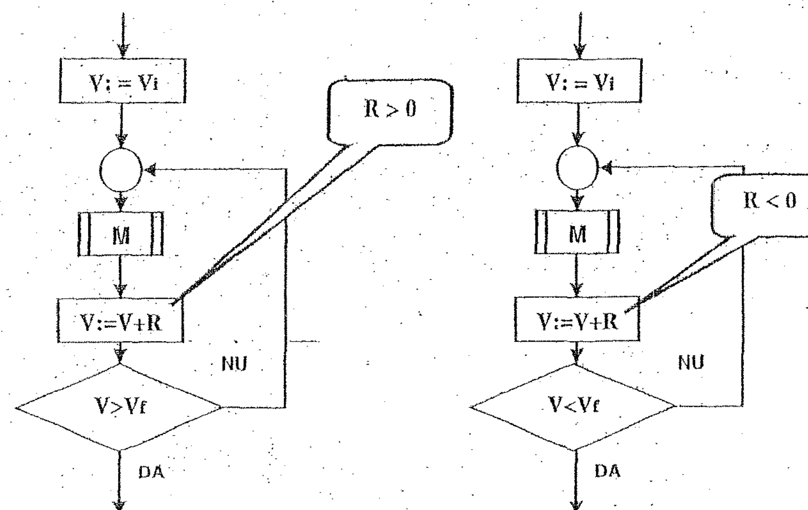


Figura 7.13 *Structura repetitivă cu un număr definit de paşi (forma generală) cu increment pozitiv (stânga,) respectiv, negativ (dreapta)*

Se apreciază că structura secvenţială, structura alternativă şi structura repetitivă condiţionată anterior sunt suficiente pentru a defini structura de control a oricărui program, fiind denumite şi structuri de bază. Celelalte tipuri sunt structuri derivate.

7.4.2 Pseudocodul

Pseudocodul este un limbaj de proiectare a programelor de nivel intermediar între limbajele formale şi cele naturale. Logica acestuia este apropiată de limbajele de programare utilizând însă cuvinte şi expresii uzuale din limbajul natural. Practic, nu există restricţii de definire unică a formei pe care trebuie să o aibă un pseudocod. Poate fi utilizat în toate fazele proiectării, precum şi ca mijloc de documentare. El se utilizează în propoziţii cu verbe ce exprimă cât mai fidel operaţia descrisă. În reprezentări se folosesc:

- propoziţii simple – descriu operaţiuni ce se vor codifica apoi direct cu ajutorul instrucţiunilor din limbajele de programare: deschide fişier, citeşte/scrie articol;
- propoziţii complexe – descriu operaţiuni ce urmează a fi detaliate ulterior şi sunt precedate de semnul #.

Exemplu:

Structura secvenţială (are corespondent în figura 7.2)

```
ÎNCEPUT
        deschide fişierul-tabelă
        citeşte prima înregistrare
        afişează Stoc
        închide fişierul-tabelă
SFÂRŞIT
```

Exemplu:

Structura alternativă (are corespondent în figura 7.4)

```
DACĂ Punctaj>=50
  ATUNCI atribuie Situaţie: = „ADMIS"
  ALTFEL atribuie Situaţie: = „RESPINS"
SFÂRŞIT DACĂ
```

Exemplu :

Structura repetitivă condiţionată anterior (are corespondent în figura 7.10)

```
ÎNCEPUT
  CÂT TIMP nu s-a ajuns la sfârşit de tabelă (!EOF, adică NOT End Of File)
        citeşte o nouă înregistrare
        DACĂ Stoc>=Max
          ATUNCI atribuie Max: = Stoc
        SFÂRŞIT DACĂ
  SFÂRŞIT CÂT TIMP
SFÂRŞIT
```


Exemplu :

Structura repetitivă cu un număr definit de paşi (are corespondent în figura 7.21)

```
ÎNCEPUT
atribuie Şir: = „" (adică valoarea implicită vidă)
atribuie V: = 1
PENTRU V cu valori DE LA 1 PÂNĂ LA lungimea variabilei Oraş (adică de la 1 la
câte litere are Oraş)
      atribuie Literă:= a V Literă din Oraş (este extrasă 1 literă de la poziţia V cu
funcţia SUBSTR )
      atribuie Şir:=Şir (adică fosta valoare) + majuscula la Literă (cu UPPER) + „ "
(adică un spaţiu)
 SFÂRŞIT PENTRU
atribuie Oraş: = Şir
SFÂRŞIT
```

7.4.3 Arborele de decizie

Arborele de decizie îmbină descompunerea verticală cu utilizarea structurilor de control, astfel încât parcurgerea lor se face de sus în jos şi de la stânga la dreapta. Logica programului este structurată pe niveluri, fiind uşor de izolat o subarborescenţă spre a constitui un modul separat al programului sau chiar un program specific unei funcţii.

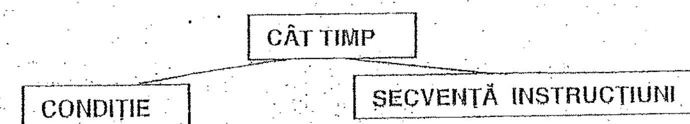


Figura 7.14 *Arborele de decizie pentru structura repetitivă condiţionată anterior*

7.4.4 Tabelul de decizie

Un tabel de decizie este adaptat rezolvării problemelor cu un număr mare de alternative. Tabelul de decizie extinde logica matematică fiind un mijloc accesibil de proiectare modulară a programelor. Spre deosebire de schema logică, acesta permite inventarierea tuturor acţiunilor care pot fi posibile prin combinarea condiţiilor precizate.

O tabelă de decizie este compusă din patru părți, ca mai jos:

Enunțul condițiilor	Introducerea condițiilor
Enunțul acțiunilor	Acțiuni de executat

Figura 7.15 *Tabel de decizie – structură*

7.5 Rezolvări și reprezentări cu instrumentele din pachetul Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint)

7.5.1 Modele de scheme logice

Folosindu-ne de facilitățile oferite de Microsoft Word, respectiv, Microsoft Power Point, în final vom reuși să reprezentăm schemele logice aferente problemelor spre rezolvare, adică:

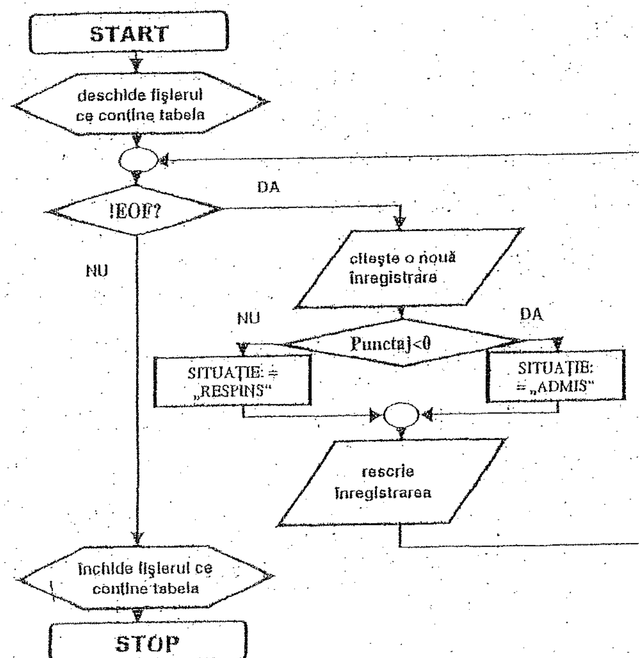


Figura 7.16 *Schema logică pentru algoritmul de rezolvare a problemei A.1*

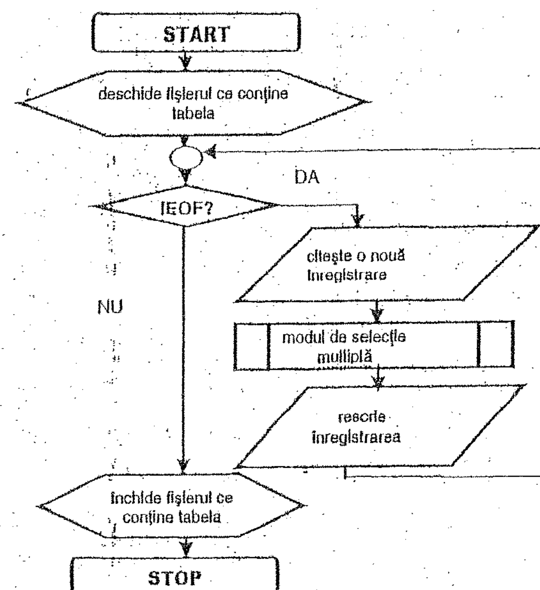


Figura 7.17 *Schema logică pentru algoritmul de rezolvare a problemei A.2*

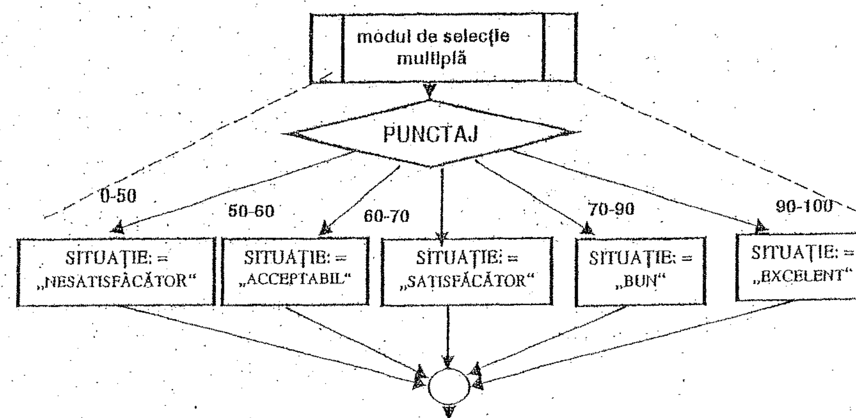


Figura 7.18 *Schema logică a modulului de selecție multiplă*

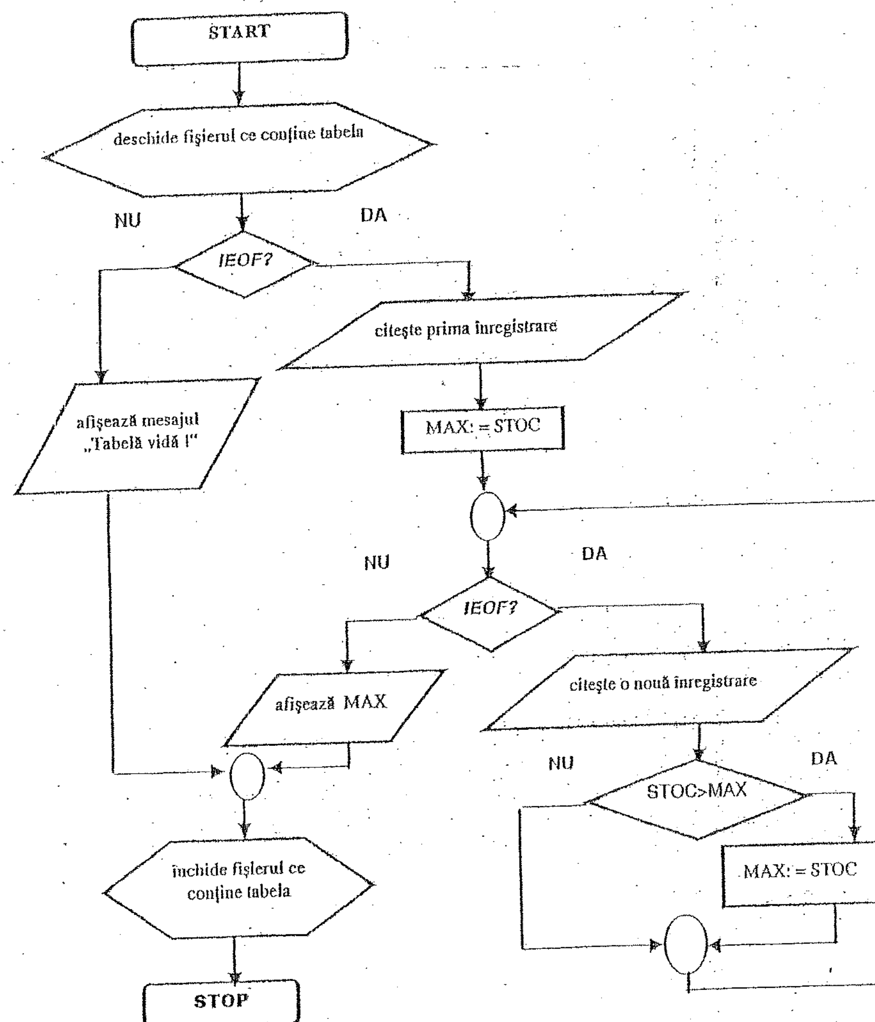


Figura 7.19 *Schema logică pentru algoritmul de rezolvare a problemei B.2*

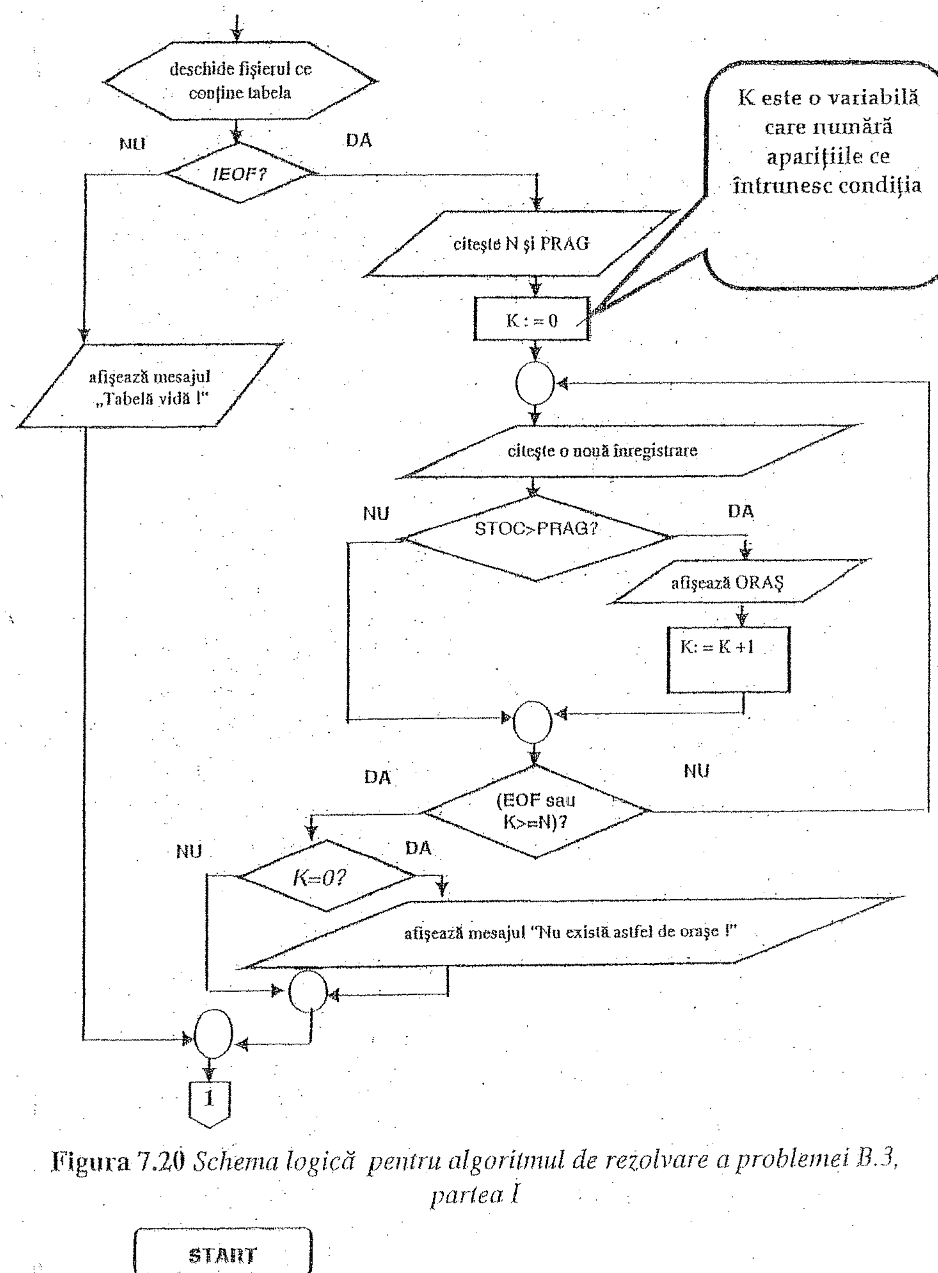


Figura 7.20 *Schema logică pentru algoritmul de rezolvare a problemei B.3, partea I*

START

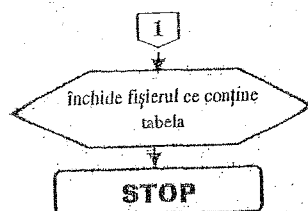


Figura 7.21 *Schema logică pentru algoritmul de rezolvare a problemei B.3, partea a II a*

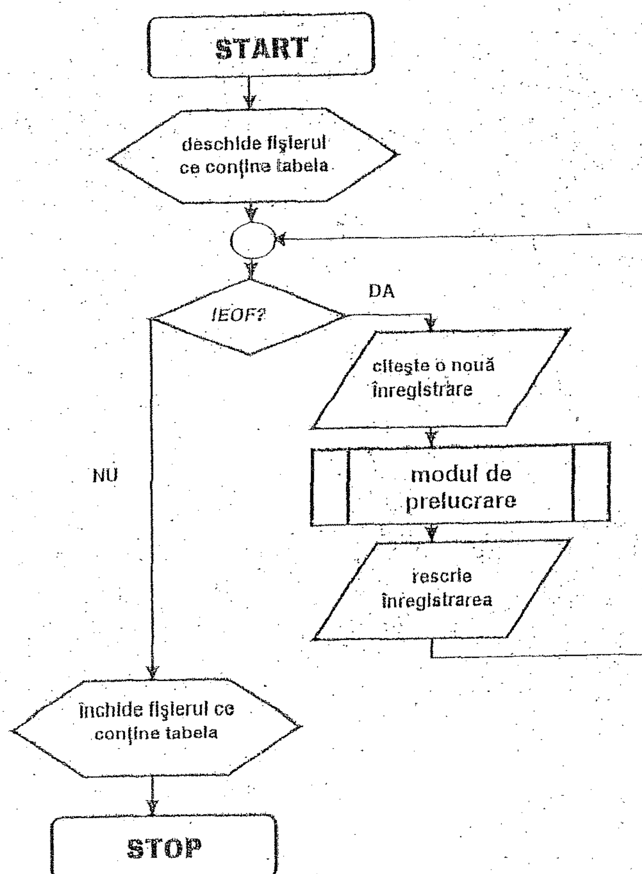


Figura 7.22 *Schema logică pentru algoritmul de rezolvare a problemei C*

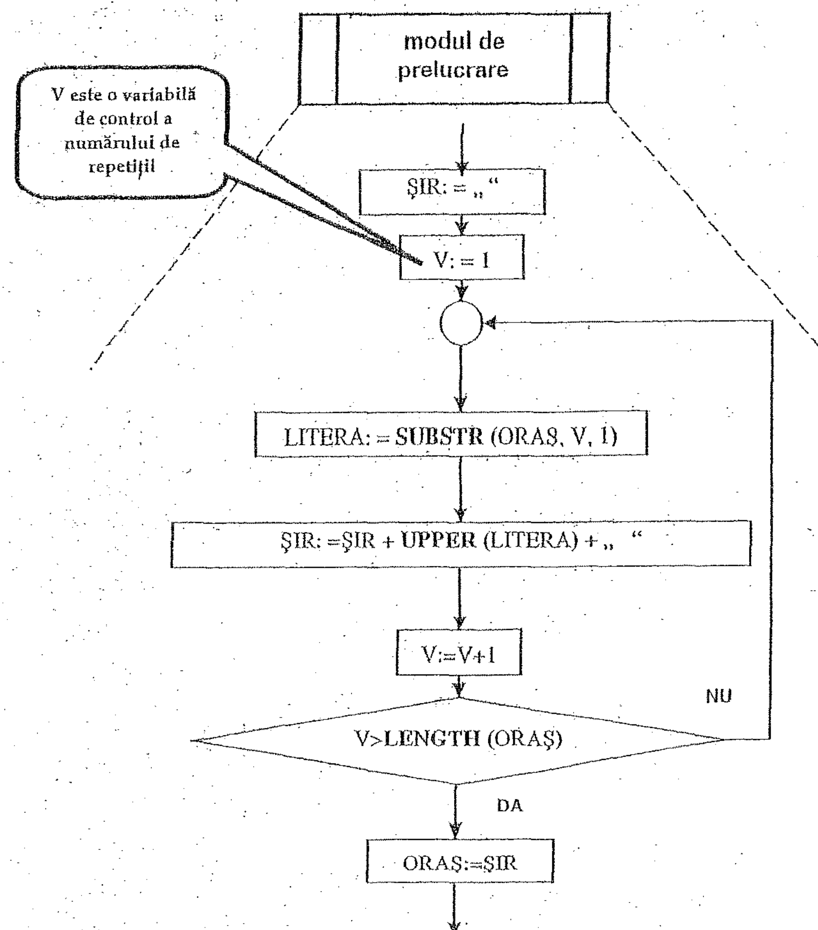


Figura 7.23 *Schema logică a modulului de prelucrare – structura repetitivă cu un număr definit de paşi*

7.5.2 Rezolvări de probleme

Ne propunem mai întâi rezolvarea problemelor definite anterior, urmată de clarificarea situaţiilor ce pot apărea în reprezentarea algoritmilor specifici. Astfel, prima problemă (A) are în Excel o rezolvare foarte simplă, cu ajutorul funcţiei logice IF utilizate după modelul din figura de mai jos, pentru prima parte a problemei (A.1):

	A	B	C
1			
2		CANDIDAT	PUNCTAJ	SITUAŢIE
3		Ionescu Adrian	52	=IF(C3>70;"Corespunzator";"Necorespunzator")
4		Simion Maria	67	=IF(C4>70;"Corespunzator";"Necorespunzator")
5		Duca Andrea	55	=IF(C5>70;"Corespunzator";"Necorespunzator")
6		Apostol Mihai	80	=IF(C6>70;"Corespunzator";"Necorespunzator")
7		Luca Ana	98	=IF(C7>70;"Corespunzator";"Necorespunzator")
8		Matei Ion	89	=IF(C8>70;"Corespunzator";"Necorespunzator")

Figura 7.24 *Modelul Excel de rezolvare a problemei A.1 – formule*

Sintaxa funcţiei logice IF se bazează pe modelul: *IF(condiţie; acţiunea sau valoarea de afişat când condiţia este îndeplinită; acţiunea sau valoarea de afişat dacă condiţia este neîndeplinită)*

După editarea fiecărei formule, în locul acesteia va apărea rezultatul execuţiei funcţiei logice, adică:

	A	B	C	D
1				
2		CANDIDAT	PUNCTAJ	SITUAŢIE
3		Ionescu Adrian	52	Necorespunzator
4		Simion Maria	67	Necorespunzator
5		Duca Andrea	55	Necorespunzator
6		Apostol Mihai	80	Corespunzator
7		Luca Ana	98	Corespunzator
8		Matei Ion	89	Corespunzator

Figura 7.25 *Modelul Excel de rezolvare a problemei A.1 – rezultate*

Similar – partea a doua a problemei (A.2):

	A	B	C
1	CANDIDAT	PUNCTAJ	SITUATIE
2	Ionescu Adrian	52	=IF(B2>=90;"Excelent"; IF(B2>=70;"Bun";IF(B2>=60;"Satisfacator";IF(B2>=50;"Acceptabil";"Nesatisfacator"))))
3	Simion Maria	67	=IF(B3>=90;"Excelent"; IF(B3>=70;"Bun";IF(B3>=60;"Satisfacator";IF(B3>=50;"Acceptabil";"Nesatisfacator"))))
4	Duca Andrea	55	=IF(B4>=90;"Excelent"; IF(B4>=70;"Bun";IF(B4>=60;"Satisfacator";IF(B4>=50;"Acceptabil";"Nesatisfacator"))))
5	Apostol Mihai	80	=IF(B5>=90;"Excelent"; IF(B5>=70;"Bun";IF(B5>=60;"Satisfacator";IF(B5>=50;"Acceptabil";"Nesatisfacator"))))
6	Luca Ana	98	=IF(B6>=90;"Excelent"; IF(B6>=70;"Bun";IF(B6>=60;"Satisfacator";IF(B6>=50;"Acceptabil";"Nesatisfacator"))))
7	Matei Ion	89	=IF(B7>=90;"Excelent"; IF(B7>=70;"Bun";IF(B7>=60;"Satisfacator";IF(B7>=50;"Acceptabil";"Nesatisfacator"))))

Figura 7.26 *Modelul Excel de rezolvare a problemei A.2 – formule*

Subproblema B.1 nu ridică dificultăţi de rezolvare, formula din Word fiind similară celei din Excel. După click în meniul *Table*, pe opţiunea *Formula*, se editează în caseta „Formula:" referinţa la celula C2 (adică „=c2"), ceea ce reprezintă legătura cu locul din tabel unde se regăseşte prima valoare. Rezultatul rezolvării (depus la dreapta textului de culoare roşie, în locul cursorului de text) va fi 45000.

Formula: =c2

	ORAŞ	STOC (bucăţi)
	Iaşi	45000
	Bucureşti	37000
C	Deva	52000
D	Constanţa	12000
X	Arad	47000
Prima valoare a stocului:		45000

Figura 7.27 *Modelul Word de rezolvare a problemei B.1 – Primul stoc*

Pentru problema a doua, partea a doua (B.2), MS Word oferă o variantă destul de elegantă. Folosind meniul *Table*, opțiunea *Formula* – după ce în prealabil se crează o linie nouă sub tabel și se dă un click în celula în care se dorește obținerea valorii maxime – se va edita „=MAX(ABOVE)", procedând ca în figura de mai jos:

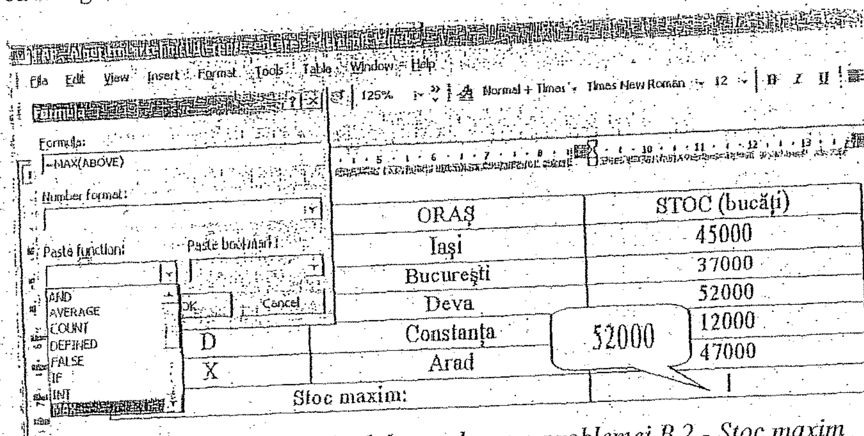


Figura 7.28 *Modelul Word de rezolvare a problemei B.2 - Stoc maxim*

După click pe butonul „OK", se va obține rezultatul efectiv, adică 52000.

Punctul următor (B.3) se rezolvă mai comod în Microsoft Excel printr-un model foarte simplu ce include 2 funcții logice (IF și AND) și funcția de numărare a unor valori numerice COUNT, care au următoarea formă:

	NUME (depozit)	ORAȘ	STOC (bucăți)		REZULTAT:	DATE DE INTRARE:
1						
2						
3						N = 4
4	A	Iași	45000	=IF(D4>$J$5;1;"")	=IF(AND(D4>$J$5;COUNT($F$3:F4)<=$J$4);C4;"")	Prag = 40000
5	B	București	37000	=IF(D5>$J$5;1;"")	=IF(AND(D5>$J$5;COUNT($F$3:F5)<=$J$4);C5;"")	
6	C	Deva	52000	=IF(D6>$J$5;1;"")	=IF(AND(D6>$J$5;COUNT($F$3:F6)<=$J$4);C6;"")	
7	D	Sibiu	41000	=IF(D7>$J$5;1;"")	=IF(AND(D7>$J$5;COUNT($F$3:F7)<=$J$4);C7;"")	
8	E	Timișoara	25000	=IF(D8>$J$5;1;"")	=IF(AND(D8>$J$5;COUNT($F$3:F8)<=$J$4);C8;"")	
9	F	Oradea	49500	=IF(D9>$J$5;1;"")	=IF(AND(D9>$J$5;COUNT($F$3:F9)<=$J$4);C9;"")	
10	G	Constanța	12000	=IF(D10>$J$5;1;"")	=IF(AND(D10>$J$5;COUNT($F$3:F10)<=$J$4);C10;"	
11	H	Arad	47000	=IF(D11>$J$5;1;"")	=IF(AND(D11>$J$5;COUNT($F$3:F11)<=$J$4);C11;"	

Figura 7.29 *Modelul Excel de rezolvare a problemei B.3 – Afișarea primelor N orașe aferente depozitelor cu stocul depășind o valoare Prag – formule*

Coloana F, din dreapta tabelului are rolul de a stabili o valoare numerică (ex: 1 sau spațiu), în funcție de rezultatul testării condiției „Stoc > Prag". $J$5 reprezintă adresa absolută a celulei J5, adică a pragului, care trebuie introdus sau modificat de utilizatorul modelului, în felul acesta satisfăcându-se proprietatea de generalitate a unui algoritm. $J$5 înseamnă că prin copierea pe restul liniilor de mai jos, formula din celula F4 nu va modifica adresa J5 corespunzător liniei (ex: J6, J7 etc.), așa cum se întâmplă de pildă cu adresa stocului (D4). D4 din formula celulei F4 va deveni D5 în formula celulei F5 rezultată din copierea celei de la F4.

În coloana G, în cadrul funcției IF, funcția COUNT are ca parametru un interval de valori din coloana F, de la linia 3 până la linia curentă – unde se aplică funcția. Astfel se numără câte valori din coloana din stânga, până la linia curentă sunt numere, sau altfel spus se numără câte valori satisfac condiția de depășire a pragului relativ la un număr de înregistrări egal cu numărul liniei curente. Astfel, trebuind să extragem primele N valori care satisfac condiția „Stoc>Prag", în coloana G, funcția IF va reuni simultan două condiții cu funcția de intersecție logică AND. Se testează dacă valoarea stocului nu depășește pragul și dacă numărul de apariții relative la înregistrările de la prima până la cea curentă (inclusiv) nu depășește numărul de apariții cerut (N).

Pentru a rezolva problema mai rămâne să dăm valori corespunzătoare de intrare, respectiv 4 și 40000 și să precizăm că din rațiuni de eleganță a modelului coloana F va fi făcută invizibilă, atribuindu-i-se culoare fundalului (albă), astfel:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3		NUME (depozit)	ORAȘ	STOC (bucăți)			REZULTAT:		DATE DE INTRARE:	
4		A	Iași	45000			Iași		N =	4
5		B	București	37000					Prag =	40000
6		C	Deva	52000			Deva			
7		D	Sibiu	41000			Sibiu			
8		E	Timișoara	25000						
9		F	Oradea	49500			Oradea			
10		G	Constanța	12000						
11		H	Arad	47000						

Figura 7.30 *Modelul Excel de rezolvare a problemei B.3 – Afișarea primelor N orașe aferente depozitelor cu stocul depășind o valoare Prag – rezultate pentru N=4, Prag=40000*

Pentru N=3 rezultatul afișat se va schimba, fiind vizibil mai jos:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3		NUME (depozit)	ORAȘ	STOC (bucăți)			REZULTAT:		DATE DE INTRARE:	
4		A	Iași	45000			Iași		N =	3
5		B	București	37000					Prag =	40000
6		C	Deva	52000			Deva			
7		D	Sibiu	41000			Sibiu			
8		E	Timișoara	25000						
9		F	Oradea	49500						
10		G	Constanța	12000						
11		H	Arad	47000						

Figura 7.31 *Modelul Excel de rezolvare a problemei B.3 – Afișarea primelor N orașe aferente depozitelor cu stocul depășind o valoare Prag – rezultate pentru N=3, Prag=40000*

Problema C se rezolvă foarte simplu în Word prin formatarea unei coloane de text a unei tabele. Se începe cu selecția coloanei cu denumirea orașelor, după care se dă click în meniul *Format* pe opțiunea *Font* și apoi, după modelul de mai jos, se modifică spațierea dintre caractere:

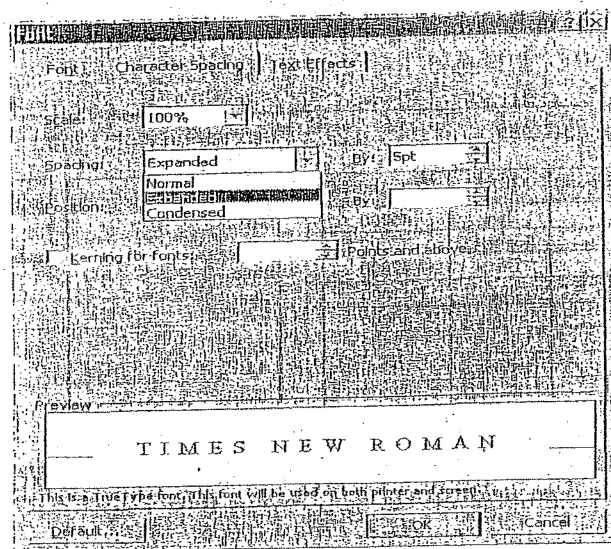


Figura 7.32 *Formatarea Font-ului, Spațierea caracterelor*

După aceasta, se aplică combinația de taste Shift + F3 pe selecția făcută anterior sau se optează pentru selecția opțiunii *Change Case* din meniul *Format* – subopțiunea UPPERCASE (litere mari.)

7.6 Reprezentări

Atât Microsoft Word, cât și Microsoft PowerPoint pun la dispoziția utilizatorului bara de instrumente grafice (meniul *View* opțiunea *Toolbars / Drawing*), care după selecție va apărea în partea inferioară a documentului Word.

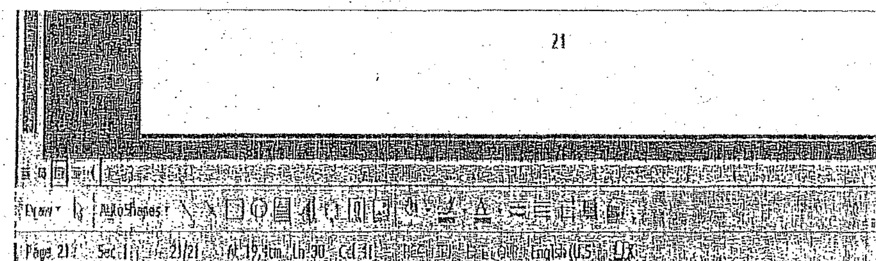


Figura 7.33 *Bara de instrumente grafice (Drawing) în MS Word*

Opțiunea AutoShapes oferă o gamă întreagă de forme și contururi grafice grupate pe categorii, astfel: linii, conectori, forme primare, săgeți-bloc, scheme, stele & steaguri, comentarii și alte forme predefinite.

Plecând de la orice figură posibilă, în Word se pot face următoarele observații de lucru:

- *a insera o figură* (bara *Drawing*, opțiunea *AutoShapes*, după care *Basic Shapes* pentru majoritatea formelor sau *Lines*, pentru linii și săgeți, apoi selecția prin click a unei forme și desenarea prin Drag & Drop sau Tragere în documentul Word;
- *a scrie un text în interiorul figurii* (problema se rezolvă prin click dreapta pe figură și alegerea opțiunii *Add text.*);
- *a alinia colțul unei figuri pe o linie sau pe o săgeată* (problema se rezolvă prin click pe figură și reglarea lățimii acesteia până la ajustarea cerută);
- *a face să încapă un text într-o figură desenată* (ajustarea lățimii figurii combinată cu modificarea mărimii fontului textului scris);

- *a plasa (suspenda) un text deasupra unei figuri* – O variantă sigură de rezolvare este desenarea unui figuri (dreptunghi) în care se adaugă text, după care dreptunghiului i se va ascunde conturul prin schimbarea culorii acestuia cu culoarea fundalului – de regulă, alb.

La modificarea culorii conturului (liniei) din negru în alb ca în figura de mai jos, se ajunge printr-un click dreapta, selectarea opţiunii *Format AutoShape*, după care aşa cum e vizibil, alegerea tab-ului *Colors and Lines*.

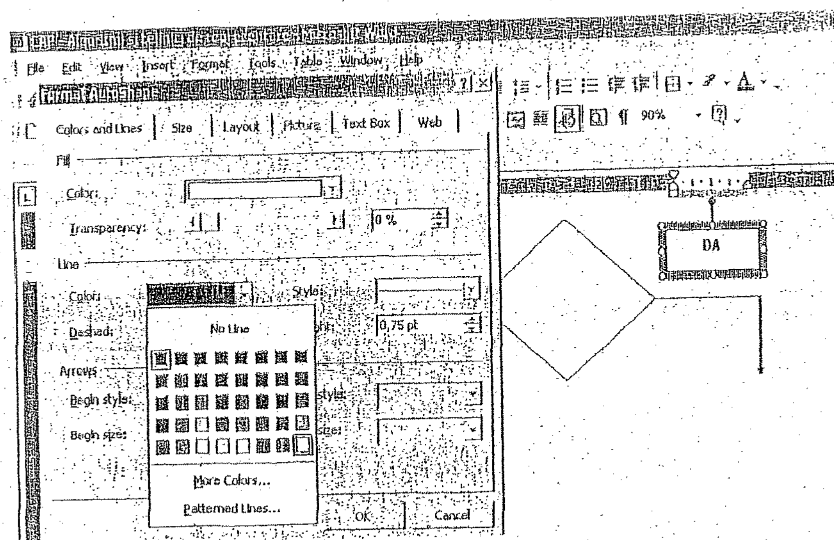


Figura 7.34 *Formatarea unui obiect grafic în MS Word*

- *modificarea grosimii conturului sau liniilor* – Se pleacă cu o selecţie a obiectului pentru care se modifică grosimea conturului, după care în bara de instrumente grafice se dă click pe opţiunea *Line Style*, de unde se va alege un tipar.

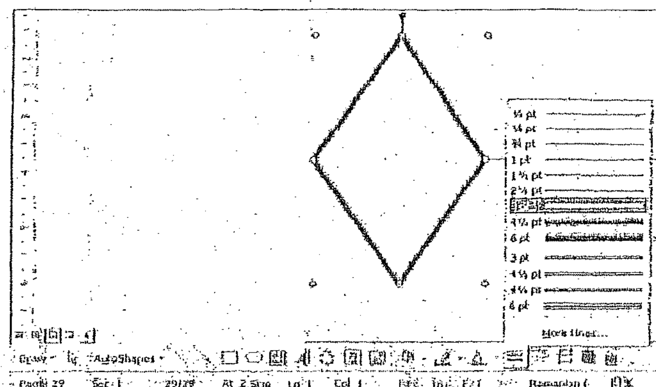


Figura 7.35 *Modificarea stilului liniei unui contur în MS Word*

În Power Point câteva observaţii ce merită făcute sunt legate de:

- spaţiul de reprezentare mai mic decât în Word – dificultatea se rezolvă prin folosirea conectorilor de pagină (*Block Arrows / Pentagon*) – a se vedea legătura dintre figurile 7.16 şi 7.17. Pentagonul standard se va roti cu 90° şi va primi ca text un număr de ordine, pentru obţinerea conectorului de pagină. Pentru rotire se apelează fie la click dreapta, selectarea opţiunii *Format AutoShape*, alegerea tab-ului *Size*, opţiunea *Rotation* sau fie la utilizarea butonului de rotire (figurat cu verde):

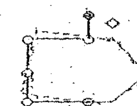


Figura 7.36 *Rotirea unei figuri la 90° în MS PowerPoint*

- inserarea implicită de figuri (Basic Shapes) cu contur colorat – problema se rezolvă prin schimbarea culorii de umplere în cea albă;
- apariţia implicită a săgeţilor compuse pe segmente atunci când se pune problema animării fiecărei componente a unei scheme logice – soluţia o constituie crearea grupurilor care se animă per total.

Modalitatea de creare a unui grup este ilustrată în figura de mai jos, pe exemplul unui grup de săgeţi. Totul pleacă de la o selecţie multiplă (cele două segmente de săgeţi) prin desenarea unui dreptunghi imaginar care cuprinde obiectele selecţiei sau folosindu-ne de ţinerea apăsată a tastelor Ctrl sau Shift şi adăugarea de obiecte noi la selecţie. Peste ceea ce s-a selectat se acţionează cu un click dreapta şi alegerea opţiunii *Group* din secţiunea *Grouping*.

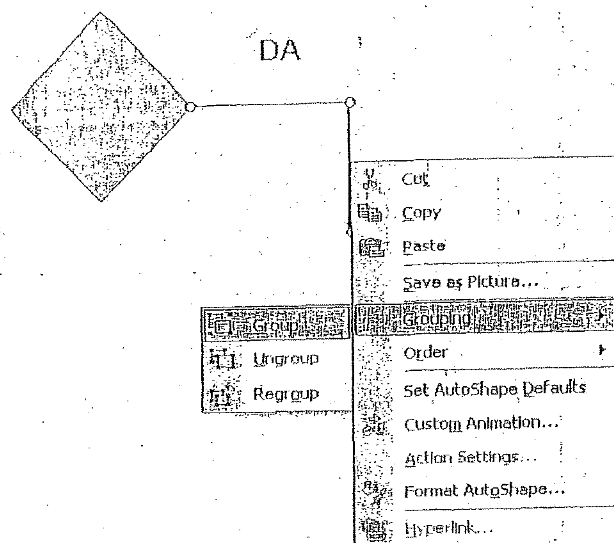


Figura 7.37 *Crearea unui grup în MS PowerPoint*

Bibliografie

1. Airinei, D., ş.a. *Introducere în informatica economică*, Ed. Sedcom Libris, Iaşi, 2000, 2001, 2002, 2003
2. Bott, E., Leonard, W., *Microsoft Office XP*, Ed. Teora, Bucureşti, 2003
3. Bott, Ed., *Utilizare Microsoft Office*, Ed. Teora, 1998
4. Courter, G., Marquis, A., *Iniţiere în Microsoft Office*, Ed. All, Bucureşti, 1999
5. Dodescu, G., ş.a., *Calculatoare. Elemente fundamentale de structură*, Ed. ALL, Bucureşti, 2000
6. Fătu, T., ş.a., *Bazele informaticii economice*, Ed. Vrantop, Focşani, 1997
7. Filip, M., Grama, A., *Informatizarea administraţiei publice*, Ed. Sedcom Libris, Iaşi, 2003
8. Glenn, W., *Microsoft Windows XP în imagini*, Ed. Teora, Bucureşti, 2003
9. Habracken, J., *FrontPage 2002 pentru începători*, Ed. Teora, Bucureşti, 2002
10. Johnson, S., *Perpectiom, Inc., Windows XP*, Ed. Teora, Bucureşti, 2003
11. Johnson, S., Perspection, Inc., *Microsoft Office Word 2003*, Ed. Teora, Bucureşti, 2003
12. Kinkoph, S., Fulton, J., *Microsoft Office XP în imagini*, Ed. Teora, Bucureşti, 2003
13. Kraynak, J., *Internet în imagini*, Ed. Teora, Bucureşti, 2003
14. Miloşescu, M., *Învaţă singur Internet*, Ed. Teora, Bucureşti, 2003
15. Miloşescu, M., *Învaţă singur utilizarea sistemului de operare Windows*, Ed. Teora, Bucureşti, 2003
16. Nancy, L., *Microsoft Office 2003 în imagini*, Ed. Teora, Bucureşti, 2003
17. O'Brien, J., *Les systemès d'information*, Ed. De Boeck Université, Montréal, 1995
18. O'Hara, S., Welsh, K., *Windows XP în imagini*, Ed. Teora, Bucureşti, 2003
19. Oprea, D., Meşniţă, G., *Sisteme informaţionale pentru afaceri*, Ed. Polirom, Iaşi, 2002
20. Oprea, D., *Analiza şi proiectarea sistemelor informaţionale economice*, Ed. Polirom, Iaşi, 1999
21. Reix, R. *Informatique appliquée à la gestion*, Les Editions Foucher, Paris, 1999



Bun de tipar: septembrie 2004
Tipografia Sedcom Libris Iaşi
ISO 9001:2000
şos. Moara de Foc nr. 4, cod 700572, Iaşi, România
Tel.: 0232.234.582, 239.218, 242.877;
Fax.: 0232.233.080